Частное учреждение дополнительного образования «ОНЛАЙН-ШКОЛА № 1»
(ЧУ ДО «ОНЛАЙН-ШКОЛА № 1»)
ИНН: 7708436887 ОГРН: 1247700392147
Адрес местонахождения: 101000, г. Москва, пер. Уланский, д. 22, стр. 1, помещ. 36Н/5

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор ЧУ ДО «ОНЛАЙН-ШКОЛА № 1»
Сорокин Егор Александрович

Дата: 01.03.2026

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

# «Подготовка к аттестации за 10 класс. Социально-гуманитарный профиль»

Форма обучения: очная с применением ЭО и ДОТ
Направленность программы: общеразвивающая
Уровень программы: углублённый
Категория обучающихся: обучающиеся в возрасте 15-17 лет
Срок реализации программы: 1 учебный год (9 месяцев)

Автор-составитель программы:
Бурмистрова Варвара Юрьевна

г. Москва, 2026 г.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....3**
1.1. Назначение программы..... 3
1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку программы.....4
1.3. Цель обучения по программе.....4
1.4. Требования к обучающимся.....6
1.5. Форма и сроки обучения по программе.....6
1.6. Планируемые результаты обучения по программе.....7
**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ..... 24**
2.1. Учебный план.....24
2.3. Календарный учебный график..... 49
2.4. Содержание программы. Рабочие программы уроков..... 50
**3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ..... 77**
3.1. Кадровое обеспечение реализации программы..... 77
3.2. Материально-технические условия реализации программы.....77
3.3. Учебно-методические и информационные условия реализации программы..... 78
**4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ..79**
4.1. Формы контроля.....79
4.2. Критерии оценки знаний обучающихся..... 79
4.3. Фонд оценочных средств (примерный перечень типовых вопросов и заданий)..79

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Назначение программы

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа **«Подготовка к аттестации за 10 класс. Социально-гуманитарный профиль»** (далее – Программа) направлена на развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению учебных дисциплин. Обучение по программе может быть рекомендовано обучающимся, ведущим подготовку к аттестации по итогам обучения в 10 классе.

**Актуальность программы.**

Актуальность Программы базируется на анализе детского и родительского спроса, а также на современных тенденциях развития системы дополнительного образования. В условиях современного мира родители часто переводят детей на семейную/ индивидуальную форму обучения или на обучение в форме самообразования по образовательным программам. В связи с этим на передний план выдвигается необходимость обеспечения детям возможности получать дополнительную педагогическую помощь, в том числе удовлетворять индивидуальные потребности в интеллектуальном, нравственном развитии из внешних источников посредством применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Отличительной особенностью программы** является построение программы на следующих дидактических принципах: доступность и соответствие возрастным особенностям, наглядность и иллюстративность, научность и обоснованность, наличие методологической базы и теоретической основы; углублённый уровень программы, что предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации учебного материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания основных курсов программы и повышенный уровень сложности по выбранному социально-гуманитарному профилю.

**Психолого-педагогические особенности возрастной группы обучающихся.**

Особенности детей в возрасте от 15 до 17 лет связаны с с формированием собственных взглядов и отношений и ростом самосознания. Дети систематизируют и обобщают знания о себе. Мир собственных чувств, желаний, мыслей становится предметом внимания их внимания. Они стремятся разобраться в своем характере. Уровень самосознания определяет и уровень требований к окружающим людям и к самому себе. Они становятся более самокритичными. Больше требований предъявляют к моральным качествам человека (подростки – к волевым качествам).

В этом возрасте основные физиологические изменения уже заканчиваются. Подросток физически похож на вполне взрослого человека, гормональные перестройки завершились и стабилизировались. Однако психологическое состояние ещё далеко не стабильно. Подростки отличаются крайней лабильностью и импульсивностью поведения. В этот период молодые люди часто категоричны в своих убеждениях и действиях, а также плохо ориентируются в последствиях собственных поступков, решений.

**Педагогическая целесообразность программы** для интеллектуального и нравственного развития детей выражается в изучении нового теоретического учебного материала с помощью активных методов электронного обучения. Образовательный процесс


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

контролируется посредством тестирования, оценки домашних заданий и анализа результатов аттестационных работ, что обеспечивает результативность и глубокое усвоение Программы обучающимися.

### 1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку программы

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 N ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
- Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (актуальная редакция) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 (актуальная редакция) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ Минобразования России от 05.03.2004 N 1089 (актуальная редакция) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов обучения обучающихся.

### 1.3. Цель обучения по программе

Основной целью программы является развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению учебных дисциплин.

А также:

- становление и формирование личности обучающихся;
- формирование нравственных убеждений, эстетического вкуса;
- развитие склонностей, интересов, способностей к социальному самоопределению.

В соответствии с поставленной целью программа предполагает решение следующих задач:


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

Образовательные:

- формирование универсальных учебных действий: познавательных, регулятивных, коммуникативных;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие логического мышления;
- формирование коммуникативной компетенции учащихся: обогащение словарного запаса и грамматического строя речи учащихся;
- формирование умений и навыков связного изложения мыслей в устной и письменной форме;
- расширение лингвистического кругозора; формирование элементарной иноязычной коммуникативной компетенции;
- развитие познавательных умений (поиск и выделение необходимой информации, структурирование знаний, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем поискового характера и другое).

Развивающие:

- формирование образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, создание необходимых условий для ее самореализации;
- становление коммуникативной культуры обучающихся и их общего речевого развития;
- развитие регулятивных умений (ставить цели, планировать собственную деятельность и способы достижения результата, осуществлять контроль и коррекцию деятельности и другое);
- развитие способности свободно, нестандартно мыслить, умение передать свою мысль в письменной и устной форме.

Воспитательные:

- воспитание и развитие личностных качеств (ответственности, коммуникабельности, целеустремленности и другое);
- формирование трудолюбия и требовательности к себе;
- воспитание позитивного эмоционально-ценностного отношения к языку, культуре;
- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения;
- формирование адекватной самооценки учащихся, развитие коммуникативных навыков, культуры общения со сверстниками, умения полно и точно выражать свои мысли.


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

**1.4. Требования к обучающимся**

Категория обучающихся: к освоению программы допускаются обучающиеся в возрасте 15-17 лет.

**1.5. Форма и сроки обучения по программе**

Форма обучения: очная с применением ЭО и ДОТ.

Трудоемкость программы: 2026,5 академических часа (1 академический час равен 45 минутам).

Продолжительность обучения**:** 1 учебный год **(**9 месяцев).

Режим занятий:

- начало 2026/2027 учебного года – 01.09.2026;
- окончание 2026/2027 учебного года – 26.05.2027;
- продолжительность учебной недели: 5 дней;
- сроки реализации, количество учебных недель в год: 36 недель (с 01.09.2026 по 26.05.2027).

Количество занятий в неделю по каждой дисциплине:

| № п/п | Наименование дисциплины | Кол-во занятий / 1 учебная неделя |
|---|---|---|
| 1. | Дисциплина 1. Русский язык | 1 |
| 2. | Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика (+ консультации*) | 1, 2 четверть – 3 урока в неделю, 3, 4 четверть – 2 урока в неделю |
| 3. | Дисциплина 3. Геометрия | 1 |
| 4. | Дисциплина 4. Литература | 1 |
| 5. | Дисциплина 5. Биология | 1 |
| 6. | Дисциплина 6. География | 1 |
| 7. | Дисциплина 7. История | 2 |
| 8. | Дисциплина 8. Английский язык | 2 |
| 9. | Дисциплина 9. Обществознание | 1-2 четверть – 2 урока в неделю, 3-4 четверти – 1 урок в неделю |
| 10. | Дисциплина 10. Информатика | 1 |
| 11. | Дисциплина 11. Физика | 1 четверть – 2 урока в неделю, 2-4 четверти – 1 урок в неделю |
| 12. | Дисциплина 12. Химия | 1 |
| 13. | **Итого** | **15-18** |

* Консультации – дополнительные занятия по математике с учителем (решение более сложных задач по изученным темам).

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий заключается в организации доступа обучающихся к информационным учебным материалам, размещенным в системе дистанционного обучения (СДО) образовательной организации — текстовой, графической, аудио-, видеоинформации по образовательной программе через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

трафика при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля.

### 1.6. Планируемые результаты обучения по программе

Освоение программы должно обеспечить достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные:

- способность к решению моральных вопросов на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- умение формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способность ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;
- умение принимать себя и других, не осуждая; умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
- проявление интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений для этого;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта;
- способность обучающихся взаимодействовать в условиях неопределённости, открытость опыту и знаниям других.

Метапредметные:

- владение всеми видами речевой деятельности;
- применение приобретенных знаний, умений и навыков в повседневной жизни; способность использовать родной язык как средство получения знаний по другим учебным предметам, применять полученные знания и навыки анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- реализовывать коммуникативно целесообразное взаимодействие с другими людьми в процессе речевого общения;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии.

Предметные:

***Русский язык:***

- иметь представление о языке как знаковой системе, об основных функциях языка, о лингвистике как науке;
- опознавать лексику с национально-культурным компонентом значения; лексику, отражающую традиционные российские духовно-нравственные ценности в художественных текстах и публицистике; объяснять значения данных лексических единиц с помощью лингвистических словарей (толковых, этимологических и других); комментировать фразеологизмы с точки зрения отражения в них истории и культуры народа (в рамках изученного);
- различать формы существования русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арго), знать и характеризовать признаки литературного языка и его роль в обществе;
- иметь представление о русском языке как системе, знать основные единицы и уровни языковой системы, анализировать языковые единицы разных уровней языковой системы;
- комментировать нормативный, коммуникативный и этический аспекты культуры речи, приводить соответствующие примеры;
- анализировать речевые высказывания с точки зрения коммуникативной целесообразности, уместности, точности, ясности, выразительности, соответствия нормам современного русского литературного языка;
- использовать словари в учебной деятельности;
- анализировать и характеризовать особенности произношения безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных, некоторых грамматических форм, иноязычных слов;
- соблюдать основные произносительные и акцентологические нормы современного русского литературного языка;
- выполнять лексический, морфемный, словообразовательный, орфографический анализы слова;
- определять изобразительно-выразительные средства лексики;
- характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения уместности использования стилистически окрашенной и эмоционально-экспрессивной лексики;
- определять особенности употребления в тексте слов разных частей речи;
- анализировать и характеризовать высказывания (в том числе собственные) с точки зрения соблюдения морфологических норм современного русского литературного языка;


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- иметь представление о принципах и разделах русской орфографии;
- анализировать и характеризовать текст (в том числе собственный) с точки зрения орфографических правил современного русского литературного языка (в рамках изученного);
- создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров;
- выступать перед аудиторией с докладом, представлять реферат, исследовательский проект на лингвистическую и другие темы;
- создавать тексты разных функционально-смысловых типов, тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объём сочинения – не менее 150 слов);
- использовать различные виды аудирования и чтения в соответствии с коммуникативной задачей, приёмы информационно-смысловой переработки прочитанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанных текстов (объём текста для чтения – 450–500 слов; объём прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов);
- знать и использовать основные нормы речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и другим;
- соблюдать в устной речи и на письме нормы современного русского литературного языка;
- понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух;
- создавать вторичные тексты (план, тезисы, конспект, реферат, аннотация, отзыв, рецензия и другие);
- корректировать текст: устранять логические, фактические, этические, грамматические и речевые ошибки.

***Алгебра:***

- оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты;
- выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами; выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений;
- оперировать понятиями: степень с целым показателем, стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени, использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных;
- оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла, использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции;
- оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство, тригонометрическое уравнение;
- выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения;


ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств;
- применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
- оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции;
- оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;
- использовать графики функций для решения уравнений;
- строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем;
- использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрические прогрессии;
- оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- задавать последовательности различными способами;
- использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера;
- оперировать понятиями: множество, операции над множествами;
- использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;
- оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство.

***Вероятность и статистика:***

- читать и строить таблицы и диаграммы;
- оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее, наименьшее значение, размах массива числовых данных;
- оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, находить вероятности в опытах с равновозможными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах;
- находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию, пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач;
- оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события, находить вероятности с помощью правила умножения, с помощью дерева случайного опыта;
- применять комбинаторное правило умножения при решении задач;


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- оперировать понятиями: испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача, находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха, находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли;
- оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения.

***Геометрия:***

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость;
- применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач;
- оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей; классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла, линейный угол двугранного угла, градусная мера двугранного угла;
- оперировать понятиями: многогранник, выпуклый и невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник;
- распознавать основные виды многогранников (пирамида, призма, прямоугольный параллелепипед, куб);
- классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации (выпуклые и невыпуклые многогранники, правильные многогранники, прямые и наклонные призмы, параллелепипеды);
- оперировать понятиями: секущая плоскость, сечение многогранников; объяснять принципы построения сечений, используя метод следов;
- строить сечения многогранников методом следов, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранных углов;
- вычислять объёмы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул, вычислять соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных многогранников;
- оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры;
- извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме;
- применять простейшие программные средства и электронно коммуникационные системы при решении стереометрических задач;


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве;
- применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

***Литература:***

- осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений на основе установления связей литературы с фактами социальной жизни, идеологическими течениями и особенностями культурного развития страны в конкретную историческую эпоху (вторая половина XIX века);
- понимание взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности в контексте осмысления произведений литературной интеллектуально-нравственного роста;
- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур, уважительного отношения к ним; осознанное умение внимательно читать, понимать и самостоятельно интерпретировать художественный текст;
- знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской и зарубежной классической литературы, а также литератур народов России (вторая половина XIX века);
- сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных текстов, выявлять связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания, с современностью и традицией; умение раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание литературных произведений;
- способность выявлять в произведениях художественной литературы XIX века образы, темы, идеи, проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях; участвовать в дискуссии на литературные темы; иметь устойчивые навыки устной и письменной речи в процессе чтения и обсуждения лучших образцов отечественной и зарубежной литературы;
- осмысление художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; умение эмоционально откликаться на прочитанное, выражать личное отношение к нему, передавать читательские впечатления;
- сформированность умений выразительно (с учётом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть не менее 10 произведений и (или) фрагментов;
- овладение умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учётом неоднозначности заложенных в нём


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

смыслов и наличия в нём подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая); «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика;

- умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);
- сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции и об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в произведениях художественной литературы и умение применять их в речевой практике; владение умением анализировать единицы различных языковых уровней и выявлять их роль в произведении;
- овладение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной формах, информационной переработки текстов в виде аннотаций, отзывов, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также сочинений различных жанров (не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учётом норм русского литературного языка;
- умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

***Биология:***

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;
- умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;
- умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;
- умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);
- умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;
- умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;
- умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;
- умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

***География:***

- понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России;
- освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества;
- сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства;
- владение географической терминологией и системой базовых географических понятий (политическая карта, государство, политико-географическое положение, монархия, республика, унитарное государство, федеративное государство, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографический кризис, демографический переход, старение населения, состав населения, структура населения, экономически активное население, индекс человеческого развития, народ,


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

этнос, плотность населения, миграции населения, «климатические беженцы», расселение населения, демографическая политика, субурбанизация, ложная урбанизация, мегаполисы, развитые и развивающиеся, новые индустриальные, нефтедобывающие страны, ресурсообеспеченность, мировое хозяйство, международная экономическая интеграция, международная хозяйственная специализация, международное географическое разделение труда, отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, транснациональные корпорации (ТНК), «сланцевая революция», «водородная энергетика», «зелёная энергетика», органическое сельское хозяйство, глобализация мировой экономики и деглобализация, «энергопереход», международные экономические отношения);

- сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдения (исследования); выбирать форму фиксации результатов наблюдения (исследования);
- сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования;
- владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников;
- сформированность умений применять географические знания для объяснения изученных социально-экономических и геоэкологических процессов и явлений;
- сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

***История:***

- понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа, умение характеризовать историческое значение Российской революции 1917 г., Гражданской войны, Новой экономической политики (далее – нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических республик (далее – СССР), решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса, понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в., особенности развития культуры народов СССР (России);
- знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI в.;
- умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху, формулировать и обосновывать собственную точку


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;

- умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов, систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями, сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;
- умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов, характеризовать их итоги, соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в., определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в;
- умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом, выявлять общее и различия, привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;
- умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач, оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;
- умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., сопоставлять информацию, представленную в различных источниках, формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм, приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории (с использованием ресурсов библиотек, музеев);
- приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур, уважения к историческому наследию народов России;
- умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества. Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX – начале XXI в., выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории, важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.

***Английский язык:***

- вести разные виды диалога (диалог этикетного характера, диалог-побуждение к действию, диалог-расспрос, диалог-обмен мнениями, комбинированный диалог) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения в рамках отобранного тематического содержания речи с вербальными и/или зрительными опорами с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка (9 реплик со стороны каждого собеседника);


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение, рассуждение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией с вербальными и/или зрительными опорами или без опор в рамках отобранного тематического содержания речи;
- воспринимать на слух и понимать аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации (время звучания текста/ текстов для аудирования – до 2,5 минут);
- читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного (объём текста/текстов для чтения – 500–700 слов);
- заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;
- писать резюме (CV) с сообщением основных сведений о себе в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;
- писать электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране/странах изучаемого языка (объём сообщения – до 130 слов);
- создавать письменные высказывания на основе плана, иллюстрации, таблицы, диаграммы и/или прочитанного/прослушанного текста с использованием образца (объём высказывания – до 150 слов);
- владеть фонетическими навыками: различать на слух, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах;
- выразительно читать вслух небольшие тексты объёмом до 140 слов, построенные на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрируя понимание содержания текста;
- распознавать в устной речи и письменном тексте 1500 лексических единиц (слов, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи) и правильно употреблять в устной и письменной речи 1400 лексических единиц, обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания речи, с соблюдением существующей в английском языке нормы лексической сочетаемости;
- распознавать и употреблять в устной и письменной речи изученные многозначные лексические единицы, синонимы, антонимы, интернациональные слова, наиболее частотные фразовые глаголы, сокращения и аббревиатуры;
- распознавать и употреблять в устной и письменной речи различные средства связи для обеспечения целостности и логичности устного/письменного высказывания;
- знать и понимать особенности структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений английского языка;
- знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учётом этих различий;


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (государственное устройство, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения и другие);
- иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка;
- использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

***Обществознание:***

- владеть знаниями основ философии, социальной психологии, экономической науки, включая знания о предмете и методах исследования, этапах и основных направлениях развития, месте и роли в социальном познании, в постижении и преобразовании социальной действительности; объяснять взаимосвязь общественных наук, необходимость комплексного подхода к изучению социальных явлений и процессов, знать ключевые темы, исследуемые этими науками, в том числе таких вопросов, как системность общества, разнообразие его связей с природой, единство и многообразие в общественном развитии, факторы и механизмы социальной динамики, роль человека как субъекта общественных отношений, виды и формы познавательной деятельности; общественная природа личности, роль общения и средств коммуникации формировании социально психологических качеств личности; природа межличностных конфликтов и пути их разрешения; экономика как объект изучения экономической теорией, факторы производства и субъекты экономики, экономическая эффективность, типы экономических систем, экономические функции государства, факторы и показатели экономического роста, экономические циклы, рыночное ценообразование, экономическое содержание собственности, финансовая система и финансовая политика государства;
- владеть знаниями об обществе как системе социальных институтов, о ценностно-нормативной основе их деятельности, основных функциях, многообразии социальных институтов, их взаимосвязи и взаимовлиянии, изменении их состава и функций в процессе общественного развития, политике Российской Федерации, направленной на укрепление и развитие социальных институтов российского общества, в том числе поддержку конкуренции, развитие малого и среднего предпринимательства, внешней торговли, налоговой системы, финансовых рынков;
- владеть элементами методологии социального познания, включая возможности цифровой среды; применять методы научного познания социальных процессов и явлений, включая типологизацию, социологические опросы, социальное прогнозирование, доказательство, наблюдение, эксперимент, практику как методы обоснования истины; методы социальной психологии, включая анкетирование, интервью, метод экспертных оценок, анализ документов для принятия обоснованных решений, планирования и достижения познавательных и практических целей, включая решения о создании и использовании сбережений, инвестиций, способах безопасного использования финансовых услуг, выборе будущей профессионально-трудовой сферы, о возможностях применения знаний основ социальных наук в различных областях жизнедеятельности;


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- уметь классифицировать и типологизировать: социальные институты, типы обществ, формы общественного сознания, виды деятельности, виды потребностей, формы познания, уровни и методы научного знания, формы культуры, типы мировоззрения; типы социальных отношений, виды социальных групп, разновидности социальных конфликтов и способы их разрешения, типы рыночных структур, современные финансовые технологии, методы антимонопольного регулирования экономики, виды предпринимательской деятельности, показатели деятельности фирмы, финансовые институты, факторы производства и факторные доходы;
- уметь соотносить различные теоретические подходы, делать выводы и обосновывать их на теоретическом и фактическо-эмпирическом уровнях при анализе социальных явлений, вести дискуссию, в том числе при рассмотрении ведущих тенденций развития российского общества, проявлений общественного прогресса, противоречивости глобализации, относительности истины, характера воздействия средств массовой информации на сознание в условиях цифровизации, формирования установок и стереотипов массового сознания, распределения ролей в малых группах, влияния групп на поведение людей, особенностей общения в информационном обществе, причин возникновения межличностных конфликтов, экономической свободы и социальной ответственности субъектов экономики, эффективности мер поддержки малого и среднего бизнеса, причинах несовершенства рыночной экономики, путей достижения социальной справедливости в условиях рыночной экономики;
- уметь проводить целенаправленный поиск социальной информации, используя источники научного и научно-публицистического характера, ранжировать источники социальной информации по целям распространения, жанрам с позиций достоверности сведений, проводить с опорой на полученные из различных источников знания учебно-исследовательскую и проектную работу по философской, социально-психологической и экономической проблематике: определять тематику учебных исследований и проектов, осуществлять поиск оптимальных путей их реализации, обеспечивать теоретическую и прикладную составляющие работ; владеть навыками презентации результатов учебно исследовательской и проектной деятельности на публичных мероприятиях;
- уметь анализировать и оценивать собственный социальный опыт, включая опыт самопознания, самооценки, самоконтроля, межличностного взаимодействия, использовать его при решении познавательных задач и разрешении жизненных проблем, конкретизировать примерами из личного социального опыта, фактами социальной действительности, модельными ситуациями, теоретическими положениями разделов «Введение в философию», «Введение в социальную психологию», «Введение в экономическую науку», включая положения о влиянии массовых коммуникаций на развитие человека и общества, способах манипуляции общественным мнением, распространённых ошибках в рассуждениях при ведении дискуссии, различении достоверных и недостоверных сведений при работе с социальной информацией, возможностях оценки поведения с использованием нравственных категорий, выборе рациональных способов поведения людей в экономике в условиях ограниченных ресурсов, особенностях профессиональной деятельности в экономической сфере, практике поведения на основе этики предпринимательства, о способах защиты своих экономических прав и интересов,


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

соблюдении правил грамотного и безопасного поведения при пользовании финансовыми услугами и современными финансовыми технологиями, особенностях труда молодёжи в условиях конкуренции на рынке труда;

- уметь проявлять готовность продуктивно взаимодействовать с общественными институтами на основе правовых норм для обеспечения защиты прав человека и гражданина в Российской Федерации и установленных правил, уметь самостоятельно заполнять формы, составлять документы, необходимые в социальной практике, рассматриваемой на примерах материала разделов «Введение в философию», «Введение в социальную психологию», «Введение в экономическую науку»;
- проявлять умения, необходимые для успешного продолжения образования по направлениям социально-гуманитарной подготовки, включая умение самостоятельно овладевать новыми способами познавательной деятельности, выдвигать гипотезы, соотносить информацию, полученную из разных источников, эффективно взаимодействовать в исследовательских группах, способность ориентироваться в направлениях профессиональной деятельности, связанных с философией, социальной психологией и экономической наукой.

***Информатика:***

- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;
- владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
- умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;
- владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
- соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;
- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);
- владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов.

***Физика:***

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, абсолютно твёрдое тело, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд при решении физических задач;
- распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов механики, молекулярно-кинетической теории строения вещества и электродинамики;
- описывать механическое движение, используя физические величины: координата, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- описывать изученные тепловые свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: давление газа, температура, средняя кинетическая энергия хаотического движения молекул, средне-квадратичная скорость молекул, количество теплоты, внутренняя энергия, работа газа, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинам;
- описывать изученные электрические свойства вещества и электрические явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, электрическое поле, напряжённость поля, потенциал, разность потенциалов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы;
- объяснять основные принципы действия машин, приборов и технических устройств; различать условия их безопасного использования в повседневной жизни; осуществлять прямые и косвенные измерения физических величин, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать известные методы оценки погрешностей измерений;
- исследовать зависимости между физическими величинами с использованием прямых измерений, при этом фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы, на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для её

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

решения, проводить расчёты и оценивать реальность полученного значения физической величины;

- решать качественные задачи: выстраивать логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
- использовать при решении учебных задач современные информационные технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации, полученной из различных источников, критически анализировать получаемую информацию;
- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, в развитие техники и технологий;
- использовать теоретические знания по физике в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.

***Химия:***

- сформированность представлений о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
- владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерности, символический язык химии; мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека;
- сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;
- сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций;
- сформированность умения определять виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные);
- сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон сохранения массы веществ;


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);
- сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутадиен-1,3, 2-метилбутадиен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминоуксусная кислота), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;
- сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;
- сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (молярной массы, массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);
- сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
- сформированность умений планировать химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции органических веществ, денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков) в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
- сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой информации, Интернет и других);
- сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

| № п/п | Наименование дисциплины | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Всего** | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт. | |
| 1. | Дисциплина 1. Русский язык | **167,5** | 34 | 79,5 | 48 | 6 | контрольная работа |
| 2. | Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика (+консультации*) | **238,5** | 50+ 30 | 95,5 | 55 | 8 | контрольная работа/ финальный тест |
| 3. | Дисциплина 3. Геометрия | **110** | 34 | 44 | 26 | 6 | контрольная работа |
| 4. | Дисциплина 4. Литература | **149** | 34 | 74 | 39 | 2 | финальный тест |
| 5. | Дисциплина 5. Биология | **127,5** | 34 | 60,5 | 31 | 2 | финальный тест |
| 6. | Дисциплина 6. География | **121,5** | 35 | 54,5 | 30 | 2 | финальный тест |
| 7. | Дисциплина 7. История | **190** | 68 | 81 | 39 | 2 | финальный тест |
| 8. | Дисциплина 8. Английский язык | **295,5** | 66 | 150,5 | 77 | 2 | финальный тест |
| 9. | Дисциплина 9. Обществознание | **187** | 50 | 91 | 44 | 2 | финальный тест |
| 10. | Дисциплина 10. Информатика | **136,5** | 34 | 62,5 | 38 | 2 | финальный тест |
| 11. | Дисциплина 11. Физика | **178** | 42 | 85 | 45 | 6 | контрольная работа |
| 12. | Дисциплина 12. Химия | **125,5** | 34 | 54,5 | 31 | 6 | контрольная работа |
| | **Итого** | **2026,5** | **545** | **932,5** | **503** | **46** | |

* ТЗ – теоретические занятия (занятия с учителем в режиме реального времени в формате лекции с использованием ЭО и ДОТ);
* СЗ – самостоятельные внеаудиторные занятия (изучение текстового, слайдового и видеоматериала);
* ПЗ – практические задания (письменные, устные и тестовые задания);
* Атт – Аттестация (контрольные работы и финальные тестирования).

* Консультации – дополнительные занятия по математике с учителем (решение более сложных задач по изученным темам


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

## 2.2. Учебно-тематический план

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| **1.** | **Дисциплина 1. Русский язык** | **167,5** | **34** | **79,5** | **48** | **6** | **контрольная работа** |
| 1.1. | Язык как знаковая система. Формы существования русского национального языка | 7,5 | 2 | 3,5 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 1.2. | Культура речи как раздел лингвистики. Языковая норма | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.3. | Качества хорошей речи. Основные виды словарей | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.4. | Фонетика. Графика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 1.5. | Лексикология и фразеология как разделы лингвистики (повторение, обобщение) | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.6. | Основные лексические нормы современного русского литературного языка | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.7. | Функционально-стилистическая окраска слова | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.8. | Морфемика. Словообразование и формообразование. Словообразовательные нормы | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 1.9. | Морфология как раздел лингвистики. Морфологический анализ слова. Морфологические нормы | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.10. | Основные нормы употребления имён существительных и имён прилагательных | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.11. | Правописание местоимений и нормы их употребления | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.12. | Правописание глаголов и нормы их употребления | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.13. | Правописание числительных и нормы их употребления | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 1.14. | Правописание гласных в корне | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 1.15. | Правописание чередующихся гласных в корне слова | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.16. | Правописание согласных в корне | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 1.17. | Правописание Ь и Ъ | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.18. | Правописание приставок | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.19. | Промежуточная аттестация №1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | контрольная работа |
| 1.20. | Буквы Ы – И после приставок | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.21. | Правописание приставок ПРЕ- и ПРИ- | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 1.22. | Правописание суффиксов имён существительных | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.23. | Правописание суффиксов и окончаний имён прилагательных | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.24. | Правописание суффиксов глаголов | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.25. | Правописание суффиксов причастий | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.26. | Правописание суффиксов деепричастий и наречий | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.27. | Правописание гласных после шипящих и Ц | 4 | 0 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 1.28. | Правила правописания Н и НН в прилагательных и наречиях | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.29. | Правила правописания Н и НН в причастиях и отглагольных прилагательных | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.30. | Правописание частиц НЕ и НИ с разными частями речи | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.31. | Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 1.32. | Слитное, дефисное и раздельное написание слов | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 1.33. | Правописание предлогов | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.34. | Правописание союзов | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.35. | Правописание сложных имён существительных и прилагательных | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 1.36. | Междометие | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.37. | Употребление прописных и строчных букв | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 1.38. | Речь как деятельность. Виды речевой деятельности. Публичное выступление | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.39. | Текст. Информационно-смысловая переработка текста | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 1.40. | Промежуточная аттестация №2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | контрольная работа |
| **2.** | **Дисциплина 2. Алгебра+Вероятность и статистика** | **238,5** | **50+ 30** | **95,5** | **55** | **8** | **контрольная работа/ финальный тест** |
| 2.1. | Множество. Операции над множествами | 9 | 3 | 4 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 2.2. | Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразование числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.3. | Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближенные вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.4. | Тождества и тождественные преобразования | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.5. | Представление данных и описательная статистика. Таблицы. Диаграммы. | 7,5 | 2 | 3,5 | 2 | 0 | письменное задание |



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| | Таблица частот и полигон. Описательная статистика | | | | | | |
| 2.6. | Функция. График функции. Способы задания функций. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции. Взаимно обратные функции | 8 | 3 | 3 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.7. | Уравнение, корень уравнения. Равносильность уравнений. Методы решения уравнений | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.8. | Неравенство, решение неравенств. Метод интервалов | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.9. | Уравнения и неравенства с модулем | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.10. | Случайные события. Элементарные события (исходы). Опыты с равновозможными исходами | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.11. | Операции над событиями | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.12. | Сложение вероятностей | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.13. | Условная вероятность. Вероятность пересечения событий | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.14. | Независимые события | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.15. | Полная вероятность и формула Байеса | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.16. | Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.17. | Степенная функция с натуральным и целым показателем, её свойства и график | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.18. | Арифметический корень натуральной степени. Иррациональные уравнения и неравенства. Преобразование иррациональных выражений. | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.19. | Иррациональные уравнения | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 2.20. | Иррациональные неравенства | 7 | 3 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.21. | Функция $y=\sqrt[n]{x}$, её свойства и график | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.22. | Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.23. | Определение синуса, косинуса, тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Синус, косинус и тангенс углов α и -α | 6 | 1 | 4 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.24. | Промежуточная аттестация №1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | контрольная работа/ финальный тест |
| 2.25. | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества | 6 | 1 | 3 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.26. | Формулы сложения | 2,5 | 0 | 1,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.27. | Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.28. | Формулы приведения | 2,5 | 0 | 1,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.29. | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.30. | Решение уравнений вида cos x = a. Решение уравнений вида sin x = a. Решение уравнений вида tg x=a. | 9 | 3 | 5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.31. | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным. Метод разложения на множители | 6 | 1 | 3 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.32. | Однородные тригонометрические уравнения. Метод введения вспомогательного аргумента. Универсальная подстановка | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.33. | Уравнения, содержащие ограничения | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| | по ОДЗ | | | | | | |
| 2.34. | Элементы комбинаторики. Перестановки и размещения | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.35. | Сочетания и их свойства | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.36. | Серии последовательных испытаний. Независимые испытания | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.37. | Испытания до первого успеха | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.38. | Случайная величина. Распределение вероятностей | 10 | 3 | 5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 2.39. | Последовательности. Способы задания последовательностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 5 | 2 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.40. | Формула сложных процентов | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 2.41. | Промежуточная аттестация №2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | контрольная работа/ финальный тест |
| **3.** | **Дисциплина 3. Геометрия** | **110** | **34** | **44** | **26** | **6** | **контрольная работа** |
| 3.1. | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом | 7,5 | 2 | 3,5 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 3.2. | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых. Параллельность прямой и плоскости | 6,5 | 2 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 3.3. | Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 3.4. | Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 3.5. | Тетраэдр. Построение сечений тетраэдра | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 3.6. | Параллелепипед. Построение сечений параллелепипеда | 6,5 | 2 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 3.7. | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | 7 | 3 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 3.8. | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах | 9 | 4 | 3 | 2 | 0 | письменное задание |
| 3.9. | Промежуточная аттестация №1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | контрольная работа |
| 3.10. | Угол между прямой и плоскостью | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 3.11. | Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей | 6,5 | 2 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 3.12. | Прямоугольный параллелепипед | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 3.13. | Понятие многогранника. Призма | 6,5 | 2 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 3.14. | Пирамида. Правильная пирамида. Усечённая пирамида | 9 | 3 | 4 | 2 | 0 | письменное задание |
| 3.15. | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 3.16. | Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 3.17. | Объём прямой призмы | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 3.18. | Объём наклонной призмы. Объём пирамиды | 9,5 | 4 | 3,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 3.19. | Промежуточная аттестация №2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | контрольная работа |
| **4.** | **Дисциплина 4. Литература** | **149** | **34** | **74** | **39** | **2** | **финальный тест** |
| 4.1. | Историко-литературный процесс. Русская литература второй половины XIX века | 6 | 1 | 3 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 4.2. | А. Н. Островский. «Гроза». Часть 1. Нравы города Калинова. Образ Катерины Кабановой. Народные истоки | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| | её характера. Суть конфликта героини с «тёмным царством» | | | | | | |
| 4.3. | А. Н. Островский. «Гроза». Часть 2. Смысл названия пьесы. Трагическое и жизнеутверждающее в драме Островского. Статья Н. А. Добролюбова «Луч света в тёмном царстве». Статья Д. И. Писарева «Мотивы русской драмы» | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.4. | И. А. Гончаров. «Обломов». Часть 1. Полнота и сложность образа Обломова, истоки характера главного героя. Средства характеристики главного героя. Портрет Обломова. Интерьер. Гости Обломова | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.5. | И. А. Гончаров. «Обломов». Часть 2. Обломов и Штольц. Обломов и Ольга Ильинская. | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.6. | И. А. Гончаров. «Обломов». Часть 3. Финал романа. Авторская оценка жизненного пути героя. Историко-философский смысл произведения. Критические статьи о романе | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.7. | И. С. Тургенев. «Отцы и дети». Часть 1. История создания, жанр, тематика и проблематика. Герой 60-х годов XIX века - нигилист Базаров. Спор поколений | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.8. | И. С. Тургенев. «Отцы и дети». Часть 2. Базаров и Аркадий Кирсанов. Испытание дружбой. Внутренний конфликт Базарова. Испытание любовью. Финал произведения. Статья Д. И. Писарева «Базаров» | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 4.9. | Ф. И. Тютчев. Философская и пейзажная лирика. Тема родины. «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...» | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.10. | Ф. И. Тютчев. Любовная лирика. «К. Б.» («Я встретил вас – и всё былое...») | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 4.11. | Н. А. Некрасов. Лирика. «Тройка», «Вчерашний день, часу в шестом…», «Поэт и Гражданин» | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.12. | Н. А. Некрасов. «Кому на Руси жить хорошо». Часть 1. История создания. Композиция. Особенности языка. Крестьянские судьбы в изображении Некрасова. Яким Нагой, Ермил Гирин и др. Образ помещика Утятина. (Анализ 1 части главы «Последыш»). | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.13. | Н. А. Некрасов. «Кому на Руси жить хорошо». Часть 2. Вера поэта в духовную силу, богатырство народа. Матрёна Тимофеевна и дед Савелий. Глава «Крестьянка». Образ Гриши Добросклонова, его роль в поэме. | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.14. | Н. А. Некрасов. «Кому на Руси жить хорошо». Часть 3. Открытый финал произведения. Неразрешённость вопроса о народной судьбе | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.15. | А. А. Фет. Лирика. «Ещё майская ночь», «Шёпот, робкое дыханье…», «Это утро, радость эта…» | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 4.16. | М. Е. Салтыков-Щедрин. «История одного города» («Опись градоначальников», «Органчик») | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.17. | Промежуточная аттестация №1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| 4.18. | Ф. М. Достоевский. «Преступление и наказание». Часть 1. История создания, жанр, тематика и проблематика. Особенности композиции | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.19. | Ф. М. Достоевский. «Преступление и наказание». Часть 2. Истоки преступления Раскольникова. Теория Раскольникова. Наказание Раскольникова | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.20. | Ф. М. Достоевский. «Преступление и наказание». Часть 3. Раскольников: двойники и антиподы | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 4.21. | Ф. М. Достоевский. «Преступление и наказание». Часть 4. Раскольников и Соня Мармеладова. Эпилог. Нравственное возрождение героя | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.22. | Л. Н. Толстой. «Война и мир». Часть 1. История создания, жанровое своеобразие и проблематика романа. Композиция. Система персонажей. «Мысль семейная» | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.23. | Л. Н. Толстой. «Война и мир». Часть 2. Путь духовных исканий Андрея Болконского | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.24. | Л. Н. Толстой. «Война и мир». Часть 3. Путь духовных исканий Пьера Безухова. Образ Наташи Ростовой | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.25. | Л. Н. Толстой «Война и мир». Часть 4. Изображение войны 1805-1807 гг, 1812 г. Философия войны в романе. «Мысль народная». Кутузов и Наполеон. | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.26. | Л. Н. Толстой. «Война и мир». Часть 5. Анализ эпилога | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 4.27. | Н. С. Лесков. «Очарованный странник» | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.28. | А. П. Чехов. Рассказы «Ионыч», «Человек в футляре» | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.29. | А. П. Чехов. «Дама с собачкой» | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.30. | А. П. Чехов. «Вишнёвый сад». Часть 1. Новая драма. История создания, жанр, система образов. Действующие лица и авторское отношение к ним | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.31. | А. П. Чехов. «Вишнёвый сад». Часть 2. Основа конфликта пьесы. Проблематика произведения. Символы в пьесе | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 4.32. | Литература народов России. Р. Гамзатов. "Есть глаза у цветов..." | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.33. | Г. де Мопассан. «Мать уродов» | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 4.34. | А. Рембо. «Пьяный корабль». «Моя Цыганерия» | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.35. | Г. Ибсен. «Кукольный дом» | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 4.36. | Промежуточная аттестация №2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| **5.** | **Дисциплина 5. Биология** | **127,5** | **34** | **60,5** | **31** | **2** | **финальный тест** |
| 5.1. | Биология в системе наук. Методы научного познания. Уровни организации живого | 8 | 2 | 4 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 5.2. | Химический состав клетки. Неорганические вещества в клетке и их значение | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.3. | Белки. Состав и строение. Ферменты | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.4. | Углеводы и липиды | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.5. | Нуклеиновые кислоты. АТФ | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.6. | История и методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.7. | Строение эукариотической клетки | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.8. | Обмен веществ. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.9. | Энергетический обмен | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.10. | Биосинтез белка | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.11. | Практическая работа «Решение задач по молекулярной биологии» | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.12. | Неклеточные формы жизни — вирусы | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.13. | Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.14. | Формы размножения организмов | 5 | 2 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.15. | Промежуточная аттестация №1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| 5.16. | Мейоз | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 5.17. | Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.18. | Индивидуальное развитие организмов | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.19. | Генетика — наука о наследственности и изменчивости | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.20. | Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.21. | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.22. | Практическая работа «Решение генетических задач» | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.23. | Сцепленное наследование признаков | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.24. | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.25. | Практическая работа «Решение генетических задач» | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.26. | Изменчивость. Ненаследственная изменчивость | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.27. | Наследственная изменчивость | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.28. | Генетика человека | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.29. | Селекция как наука и процесс | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.30. | Методы и достижения в селекции растений и животных | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.31. | Биотехнология как отрасль производства | 6 | 3 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 5.32. | Промежуточная аттестация №2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| **6.** | **Дисциплина 6. География** | **121,5** | **35** | **54,5** | **30** | **2** | **финальный тест** |
| 6.1. | Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура | 7,5 | 2 | 3,5 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 6.2. | Географическая среда | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 6.3. | Естественный и антропогенный ландшафты | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.4. | Проблемы взаимодействия человека и природы | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.5. | Природные ресурсы и их виды | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.6. | Ресурсообеспеченность | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.7. | Политическая география и геополитика | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.8. | Классификации и типология стран мира. | 6,5 | 2 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 6.9. | Численность и воспроизводство населения | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.10. | Состав и структура населения | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.11. | Размещение населения | 6,5 | 2 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 6.12. | Качество жизни населения | 5 | 2 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.13. | Промежуточная аттестация №1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| 6.14. | Состав и структура мирового хозяйства. НТР | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.15. | Международное географическое разделение труда | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.16. | Международная экономическая интеграция и глобализация мировой экономики | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.17. | Минеральные ресурсы. География добывающей промышленности. | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 6.18. | Топливно-энергетический комплекс мира | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.19. | Металлургия мира | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.20. | Машиностроительный комплекс мира | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.21. | Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 6.22. | Сельское хозяйство мира | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.23. | Сфера услуг | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.24. | Мировой транспорт | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 6.25. | Международные экономические отношения | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.26. | Мировая торговля и туризм | 6 | 3 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 6.27. | Промежуточная аттестация №2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| **7.** | **Дисциплина 7. История** | **190** | **68** | **81** | **39** | **2** | **финальный тест** |
| 7.1. | Мир в начале XX века. | 10,5 | 4 | 4,5 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 7.2. | Первая мировая война 1914-1918 гг. | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.3. | От войны к миру | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.4. | Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930 гг. | 6,5 | 2 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 7.5. | Страны Азии в 1918-1930-х гг. | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.6. | Страны Латинской Америки в первой трети XX века | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.7. | Международные отношения в 1920-1930-х гг. | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.8. | Развитие культуры в 1914-1930-х гг. | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | письменное задание |
| 7.9. | Начало Второй мировой войны | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.10. | 1941 г. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океан | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.11. | Положение в оккупированных странах | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.12. | Коренной перелом в войне | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.13. | Разгром Германии, Японии и их союзников | 6,5 | 2 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 7.14. | Россия в Первой мировой войне | 7 | 3 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.15. | Февральская революция 1917 г. | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 7.16. | Промежуточная аттестация №1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| 7.17. | От Февраля к Октябрю | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.18. | Великая Октябрьская революция | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.19. | Первые революционные преобразования большевиков | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.20. | Гражданская война и ее последствия | 7 | 3 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.21. | Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.22. | СССР в годы НЭПа | 10,5 | 4 | 4,5 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 7.23. | Советский Союз в 1929-1941 гг. | 10,5 | 4 | 4,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 7.24. | Культурное пространство советского общества в 1920-1930-е гг. | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 7.25. | Внешняя политика СССР в 1920-1930-е гг. | 10,5 | 4 | 4,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 7.26. | Начало войны. Первый период войны (июнь 1941 –осень 1942 гг.) | 8 | 3 | 3 | 2 | 0 | письменное задание |
| 7.27. | Коренной перелом в ходе войны (осень 1942-1943 гг.) | 8 | 3 | 3 | 2 | 0 | письменное задание |
| 7.28. | Человек и война: единство фронта и тыла | 8 | 3 | 3 | 2 | 0 | письменное задание |
| 7.29. | Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны (1944 – сентябрь 1945 гг.) | 13 | 5 | 5 | 3 | 0 | письменное задание |
| 7.30. | Промежуточная аттестация №2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| **8.** | **Дисциплина 8. Английский язык** | **295,5** | **66** | **150,5** | **77** | **2** | **финальный тест** |
| 8.1. | Подгруппа №1 | 295,5 | 66 | 150,5 | 77 | 2 | письменное задание |
| 8.1.1. | Модуль 1. Strong ties | 39,5 | 8 | 20,5 | 11 | 0 | письменное задание |
| 8.1.2. | Модуль 2. Living and spending | 33,5 | 7 | 17,5 | 9 | 0 | письменное задание |
| 8.1.3. | Модуль 3. Schooldays and work | 33 | 7 | 17 | 9 | 0 | письменное задание |
| 8.1.4. | Модуль 4. Earth alert | 33,5 | 8 | 16,5 | 9 | 0 | письменное задание |


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 8.1.5. | Промежуточная аттестация №1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| 8.1.6. | Модуль 5. Holidays | 36,5 | 8 | 19,5 | 9 | 0 | письменное задание |
| 8.1.7. | Модуль 6. Food and health | 41,5 | 10 | 20,5 | 11 | 0 | письменное задание |
| 8.1.8. | Модуль 7. Let's have fun | 36 | 7 | 20 | 9 | 0 | письменное задание |
| 8.1.9. | Модуль 8. Technology | 40 | 11 | 19 | 10 | 0 | письменное задание |
| 8.1.10. | Промежуточная аттестация №2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| 8.2. | Подгруппа №2 | 295,5* | 66 | 150,5 | 77 | 2 | письменное задание |
| 8.2.1. | Модуль 1. Strong ties | 39,5 | 8 | 20,5 | 11 | 0 | письменное задание |
| 8.2.2. | Модуль 2. Living and spending | 33,5 | 7 | 17,5 | 9 | 0 | письменное задание |
| 8.2.3. | Модуль 3. Schooldays and work | 33 | 7 | 17 | 9 | 0 | письменное задание |
| 8.2.4. | Модуль 4. Earth alert | 33,5 | 8 | 16,5 | 9 | 0 | письменное задание |
| 8.2.5. | Промежуточная аттестация №1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| 8.2.6. | Модуль 5. Holidays | 36,5 | 8 | 19,5 | 9 | 0 | письменное задание |
| 8.2.7. | Модуль 6. Food and health | 41,5 | 10 | 20,5 | 11 | 0 | письменное задание |
| 8.2.8. | Модуль 7. Let's have fun | 36 | 7 | 20 | 9 | 0 | письменное задание |
| 8.2.9. | Модуль 8. Technology | 40 | 11 | 19 | 10 | 0 | письменное задание |
| 8.2.10. | Промежуточная аттестация №2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| **9.** | **Дисциплина 9. Обществознание** | **187** | **50** | **91** | **44** | **2** | **финальный тест** |
| 9.1. | Социальные науки в системе научного знания. Особенности социального познания | 11,5 | 4 | 5,5 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 9.2. | Общество как сложная система | 6,5 | 2 | 3,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.3. | Динамика общественного развития | 8 | 2 | 4 | 2 | 0 | письменное задание |
| 9.4. | Социальная сущность человека | 6,5 | 2 | 3,5 | 1 | 0 | тестовое задание |


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 9.5. | Деятельность - способ существования людей | 7,5 | 2 | 4,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.6. | Познавательная деятельность. Истина и её критерии | 6,5 | 2 | 3,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.7. | Свобода и необходимость в деятельности человека | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.8. | Современное общество | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.9. | Глобализация | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.10. | Глобальные проблемы человечества | 5,5 | 1 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 9.11. | Социальная психология как наука. Этика и мораль | 7 | 2 | 4 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.12. | Общество и личность в социальной психологии | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.13. | Социальная психология групп | 6,5 | 2 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 9.14. | Общение и социальное взаимодействие | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.15. | Религия как социальный институт | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.16. | Наука и образование | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.17. | Культура, субкультура и контркультура | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.18. | Психологическое образование и профессиональная деятельность социального психолога | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 9.19. | Экономика - основа жизнедеятельности общества | 5 | 2 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.20. | Главные вопросы экономики. Экономические системы | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.21. | Промежуточная аттестация №1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| 9.22. | Рыночный механизм | 7,5 | 2 | 3,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 9.23. | Рынок труда | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.24. | Безработица | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.25. | Факторы производства | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 9.26. | Экономическая деятельность | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.27. | Экономическое развитие | 3,5 | 1 | 1,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.28. | Экономика предприятия | 5,5 | 1 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 9.29. | Экономический цикл | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.30. | Финансовый рынок и ценные бумаги | 3,5 | 1 | 1,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.31. | Основные финансовые институты. Банки | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.32. | Инфляция: причины, виды, последствия | 6,5 | 2 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 9.33. | Государственное регулирование внешней торговли | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.34. | Экономика и государство | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.35. | Мировая экономика | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 9.36. | Российская экономика в современном мире. Тенденции развития | 3,5 | 1 | 1,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 9.37. | Промежуточная аттестация №2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| **10.** | **Дисциплина 10. Информатика** | **136,5** | **34** | **62,5** | **38** | **2** | **финальный тест** |
| 10.1. | Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера | 8 | 2 | 4 | 2 | 0 | - |
| 10.2. | Тенденции развития компьютерных технологий | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.3. | Программное обеспечение компьютера | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.4. | Операции с файлами и папками | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.5. | Работа с прикладным программным обеспечением. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.6. | Информация и данные | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 10.7. | Подходы к измерению информации | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 10.8. | Системы, компоненты систем и их взаимодействие | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.9. | Обработка информации | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.10. | Информационные процессы. Передача и хранение информации | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.11. | Системы счисления | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.12. | Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную и обратно | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.13. | Арифметические операции в позиционных системах счисления | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 10.14. | Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера | 7 | 2 | 3 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 10.15. | Промежуточная аттестация №1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| 10.16. | Кодирование текстов | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.17. | Кодирование изображений | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.18. | Кодирование звука | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 10.19. | Высказывания. Логические операции | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.20. | Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.21. | Логические операции и операции над множествами | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.22. | Законы алгебры логики | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.23. | Решение простейших логических уравнений | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.24. | Логические функции. Построение логического выражения с данной | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| | таблицей истинности | | | | | | |
| 10.25. | Логические элементы компьютера | 7,5 | 2 | 2,5 | 3 | 0 | тестовое задание |
| 10.26. | Текстовый процессор и его базовые возможности | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.27. | Коллективная работа с документом. Правила оформления реферата | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.28. | Растровая графика. Векторная графика | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 10.29. | Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 10.30. | Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей | 7,5 | 3 | 2,5 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 10.31. | Промежуточная аттестация №2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | финальный тест |
| **11.** | **Дисциплина 11. Физика** | **178** | **42** | **85** | **45** | **6** | **контрольная работа** |
| 11.1. | Физика – наука о природе. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира | 7,5 | 2 | 3,5 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 11.2. | Механическое движение. Система отсчёта. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Сложение скоростей | 5 | 1 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.3. | Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения | 6 | 2 | 3 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.4. | Равномерное движение по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.5. | Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы. Первый закон Ньютона | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.6. | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 11.7. | Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Первая космическая скорость | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.8. | Вес. Невесомость. Деформации. Сила упругости. Закон Гука | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.9. | Силы трения | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.10. | Решение задач о движении тела под действием нескольких сил | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 11.11. | Принцип относительности Галилея. Инвариантные и относительные величины | 2,5 | 0 | 1,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.12. | Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.13. | Механическая работа и мощность силы | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.14. | Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.15. | Закон сохранения энергии в механике | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.16. | Примеры решения задач по теме «Закон сохранения механической энергии» | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.17. | Равновесие тел. Давление. Условие равновесия жидкости | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.18. | Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.19. | Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.20. | Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 11.21. | Уравнение состояния идеального газа | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.22. | Газовые законы | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.23. | Промежуточная аттестация №1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | контрольная работа |
| 11.24. | Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.25. | Свойства жидкости. Поверхностное натяжение Кристаллические и аморфные тела | 2,5 | 0 | 1,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.26. | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.27. | Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.28. | Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Второй закон термодинамики | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.29. | Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 11.30. | Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.31. | Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Силовые линии. Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей Решение задач | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.32. | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 11.33. | Проводники в постоянном электрическом поле. Диэлектрики в постоянном электрическом поле | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 11.34. | Электроёмкость. Единицы электроёмкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.35. | Электрический ток. Сила тока | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.36. | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.37. | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников | 4,5 | 1 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.38. | Работа и мощность постоянного тока | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 11.39. | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.40. | Электрический ток в различных средах | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 11.41. | Промежуточная аттестация №2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | контрольная работа |
| **12.** | **Дисциплина 12. Химия** | **125,5** | **34** | **54,5** | **31** | **6** | **контрольная работа** |
| 12.1. | Предмет органической химии | 7,5 | 2 | 3,5 | 2 | 0 | тестовое задание |
| 12.2. | Основные положения теории химического строения | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.3. | Принципы классификации органических соединений. Систематическая и международная номенклатура органических соединений | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.4. | Предельные углеводороды. Алканы. Химические свойства алканов | 6,5 | 2 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 12.5. | Непредельные углеводороды. Алкены. Химические свойства алкенов | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.6. | Алкадиены. Каучуки | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 12.7. | Алкины. Химические свойства алкинов | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.8. | Ароматические углеводороды, или арены. Химические свойства аренов | 6,5 | 2 | 2,5 | 2 | 0 | письменное задание |
| 12.9. | Природный газ | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.10. | Нефть и способы её переработки | 6 | 3 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.11. | Промежуточная аттестация №1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | контрольная работа |
| 12.12. | Каменный уголь и его переработка | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.13. | Одноатомные спирты. Химические свойства одноатомных спиртов | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.14. | Многоатомные спирты | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 12.15. | Фенол | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.16. | Альдегиды и кетоны | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.17. | Карбоновые кислоты. Химические свойства карбоновых кислот | 5,5 | 2 | 2,5 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.18. | Сложные эфиры. Жиры | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 12.19. | Углеводы | 5 | 2 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.20. | Амины | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.21. | Аминокислоты. Белки | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.22. | Генетическая связь между классами органических соединений | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.23. | Качественные реакции органических веществ | 5 | 1 | 2 | 2 | 0 | письменное задание |
| 12.24. | Биотехнологии | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.25. | Классификация полимеров. Искусственные полимеры | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

| № п/п | Наименование разделов и темы | Количество часов | | | | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | ТЗ | СЗ | ПЗ | Атт | |
| 12.26. | Синтетические полимеры | 6 | 3 | 2 | 1 | 0 | тестовое задание |
| 12.27. | Промежуточная аттестация №2 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | контрольная работа |
| | **Итого** | **2026,5** | **545** | **932,5** | **503** | **46** | |

* Данное количество часов дублирует кол-во часов параллельной подгруппы, в связи с чем в общее количество часов по Программе не входит.

### 2.3. Календарный учебный график

Календарный график обучения составляется и утверждается для каждой группы обучающихся. Срок освоения программы – 1 год (9 месяцев).

Режим занятий:

- начало 2026/2027 учебного года – 01.09.2026;
- окончание 2026/2027 учебного года – 26.05.2027;
- продолжительность учебной недели: 5 дней;
- сроки реализации, количество учебных недель в год: 36 недель (с 01.09.2026 по 26.05.2027).

| Наименование дисциплин // месяцы занятий | Всего час. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Дисциплина 1. Русский язык | **167,5** | 19 | 19 | 19,5 | 22 | 17 | 17 | 17 | 17 | 20 |
| Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика (+консультации*) | **238,5** | 34 | 33 | 33,5 | 37 | 20 | 19 | 19 | 20 | 23 |
| Дисциплина 3. Геометрия | **110** | 13 | 13 | 13 | 15 | 11 | 11 | 10 | 11 | 13 |
| Дисциплина 4. Литература | **149** | 17,5 | 17 | 18 | 19 | 15,5 | 16 | 15 | 15 | 16 |
| Дисциплина 5. Биология | **127,5** | 15,5 | 16,5 | 14,5 | 16 | 13 | 13 | 12 | 13 | 14 |
| Дисциплина 6. География | **121,5** | 14 | 15 | 15 | 16 | 12 | 12 | 12,5 | 12 | 13 |
| Дисциплина 7. История | **190** | 23 | 22,5 | 22 | 23 | 20 | 20 | 20 | 19,5 | 20 |
| Дисциплина 8. Английский язык | **295,5** | 35 | 35 | 35 | 35,5 | 30 | 31 | 31 | 31 | 32 |
| Дисциплина 9. Обществознание | **187** | 29 | 29 | 29 | 29,5 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14,5 |
| Дисциплина 10. Информатика | **136,5** | 16 | 17 | 16 | 17,5 | 13 | 14 | 14 | 14 | 15 |
| Дисциплина 11. Физика | **178** | 24 | 25 | 24 | 28,5 | 15,5 | 14 | 16 | 14 | 17 |
| Дисциплина 12. Химия | **125,5** | 13,5 | 13 | 13 | 16 | 13 | 13 | 14 | 13 | 17 |
| **Итого** | **2026,5** | **253,5** | **255** | **252,5** | **275** | **194** | **194** | **194,5** | **193,5** | **214,5** |

* Консультации – дополнительные занятия по математике с учителем (решение более сложных задач по изученным темам).


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

## 2.4. Содержание программы. Рабочие программы уроков.

### Дисциплина 1. Русский язык

Общие сведения о языке. Язык как знаковая система. Основные функции языка. Лингвистика как наука. Язык и культура. Русский язык – государственный язык Российской Федерации, средство межнационального общения, национальный язык русского народа, один из мировых языков. Формы существования русского национального языка. Литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арго. Роль литературного языка в обществе.Система языка, её устройство, функционирование. Культура речи как раздел лингвистики. Языковая норма, её основные признаки и функции. Виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические), лексические, словообразовательные, грамматические (морфологические и синтаксические). Орфографические и пунктуационные правила (обзор, общее представление). Стилистические нормы современного русского литературного языка (общее представление). Качества хорошей речи. Основные виды словарей (обзор). Толковый словарь. Словарь омонимов. Словарь иностранных слов. Словарь синонимов. Словарь антонимов. Словарь паронимов. Этимологический словарь. Диалектный словарь. Фразеологический словарь. Словообразовательный словарь. Орфографический словарь. Орфоэпический словарь. Словарь грамматических трудностей. Комплексный словарь.

Фонетика и орфоэпия как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Фонетический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства фонетики (повторение, обобщение). Основные нормы современного литературного произношения: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Произношение некоторых грамматических форм. Особенности произношения иноязычных слов. Нормы ударения в современном литературном русском языке.

Лексикология и фразеология как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Лексический анализ слова. Изобразительно-выразительные средства лексики: эпитет, метафора, метонимия, олицетворение, гипербола, сравнение (повторение, обобщение). Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Многозначные слова и омонимы, их употребление. Синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. Иноязычные слова и их употребление. Лексическая сочетаемость. Тавтология. Плеоназм. Функционально-стилистическая окраска слова. Лексика общеупотребительная, разговорная и книжная. Особенности употребления. Экспрессивно-стилистическая окраска слова. Лексика нейтральная, высокая, сниженная. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Особенности употребления. Фразеология русского языка (повторение, обобщение). Крылатые слова.

Морфемика и словообразование как разделы лингвистики (повторение, обобщение). Морфология как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Морфологический анализ слова. Особенности употребления в тексте слов разных частей речи. Морфологические нормы современного русского литературного языка (общее представление). Основные нормы употребления имён существительных: форм рода, числа, падежа. Основные нормы употребления имён прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы. Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя. Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов;


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения.

Орфография как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Принципы и разделы русской орфографии. Правописание морфем; слитные, дефисные и раздельные написания; употребление прописных и строчных букв; правила переноса слов; правила графического сокращения слов. Орфографические правила. Правописание гласных и согласных в корне. Употребление разделительных ъ и ь. Правописание приставок. Буквы ы – и после приставок. Правописание суффиксов. Правописание н и нн в словах различных частей речи. Правописание не и ни. Правописание окончаний имён существительных, имён прилагательных и глаголов. Слитное, дефисное и раздельное написание слов.

Речь как деятельность. Виды речевой деятельности (повторение, обобщение). Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и её компоненты (адресант и адресат; мотивы и цели, предмет и тема речи; условия общения). Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения, говорящего к партнёру и другие). Устойчивые формулы русского речевого этикета применительно к различным ситуациям официального/неофициального общения, статусу адресанта/адресата и другим. Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Виды аргументации. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учётом его цели, особенностей адресата, ситуации общения.

Текст, его основные признаки (повторение, обобщение). Логико-смысловые отношения между предложениями в тексте (общее представление). Информативность текста. Виды информации в тексте. Информационно смысловая переработка прочитанного текста, включая гипертекст, графику, инфографику и другие, и прослушанного текста. План. Тезисы. Конспект. Реферат. Аннотация. Отзыв. Рецензия.

Промежуточная аттестация.

**Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика**

**Алгебра**

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени. Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.

Тождества и тождественные преобразования. Преобразование тригонометрических тригонометрические формулы. выражений. Основные Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений и

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

неравенств. Решение тригонометрических уравнений. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции. Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.

Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.

Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера–Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов. Определение, теорема, следствие, доказательство.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона. Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли. Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное.

Промежуточная аттестация.

**Вероятность и статистика.**

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона. Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха.


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

Серия независимых испытаний Бернулли. Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное.

Промежуточная аттестация.

**Дисциплина 3. Геометрия**

Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений. Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.

Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники, развёртка многогранника. Призма: n-угольная призма, грани и основания призмы, прямая и наклонная призмы, боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды, боковая и полная поверхность пирамиды, правильная и усечённая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Правильные многогранники: понятие правильного многогранника, правильная призма и правильная пирамида, правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр, куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Сечения призмы и пирамиды. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды. Понятие об объёме. Объём пирамиды, призмы. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел.

Промежуточная аттестация.

**Дисциплина 4. Литература**

Обобщающее повторение. Историко-литературный процесс.

Литература второй половины XIX века. А.Н. Островский. Драма «Гроза». И.А. Гончаров. Роман «Обломов». И.С. Тургенев. Роман «Отцы и дети». Ф. И. Тютчев. Философская и пейзажная лирика. Тема родины. «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...». Любовная лирика. «К. Б.» («Я встретил вас – и всё былое...»). Н.А. Некрасов.


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

Стихотворения. «Тройка», «Вчерашний день, часу в шестом…», «Поэт и Гражданин». Поэма «Кому на Руси жить хорошо». А.А. Фет. Стихотворения. «Ещё майская ночь», «Шёпот, робкое дыханье…», «Это утро, радость эта…». М.Е. Салтыков-Щедрин. Роман-хроника «История одного города» («Опись градоначальников», «Органчик»). Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание». Л.Н. Толстой. «Война и мир». Н.С. Лесков. «Очарованный странник». А.П. Чехов. Рассказы «Ионыч», «Человек в футляре», «Дама с собачкой». Комедия «Вишнёвый сад».

Литературная критика второй половины XIX века. Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в тёмном царстве», «Что такое обломовщина?», Д.И. Писарева «Базаров».

Литература народов России. Р. Гамзатов. «Есть глаза у цветов...».

Зарубежная литература. Зарубежная проза второй половины XIX века. Г. де Мопассан. «Мать уродов». Зарубежная поэзия второй половины XIX века.А. Рембо. «Пьяный корабль». «Моя Цыганерия». Зарубежная драматургия второй половины XIX века. Г. Ибсен. «Кукольный дом».

Промежуточная аттестация.

**Дисциплина 5. Биология**

Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).

Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.

Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса. Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.

Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции. Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке.

Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена. Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка. Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д.И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интеграза. Профилактика распространения вирусных заболеваний.

Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки – апоптоз. Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез. Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.

Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи. Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом. Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость. Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.

Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

Промежуточная аттестация.

**Дисциплина 6. География**

Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. Географическая культура. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий.

Географическая среда. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле. Проблемы взаимодействия человека и природы. Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия. Природные ресурсы и их виды. Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы. Практические работы «Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации», «Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов».

Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение России и её специфика как евразийского и приарктического государства. Классификации и типология стран мира. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство.

Численность и воспроизводство населения. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. Практические работы «Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

выбору обучающихся)», «Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения». Состав и структура населения. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока. Практические работы «Сравнение половой и возрастной структуры в странах различных типов воспроизводства населения на основе анализа половозрастных пирамид», «Прогнозирование изменений возрастной структуры отдельных стран на основе анализа различных источников географической информации». Размещение населения. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. Качество жизни населения. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира.

Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда. Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира. Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливно-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика». Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

ресурсов в мировой экономике. Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов. Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду. Сельское хозяйство мира. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду. Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм.

Промежуточная аттестация.

**Дисциплина 7. История**

Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменение мира в XX – начале XXI в. Ключевые процессы и события Новейшей истории.

Мир в начале XX в. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, социалистическое движение. Профсоюзы. анархизм. Рабочее и Мир империй – наследие XIX в. Империализм. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Российские предложения о разоружении. Гаагские конвенции. Региональные конфликты и войны в конце XIX – начале XX в. Первая мировая война (1914–1918). Причины Первой мировой войны. Ситуация на Балканах. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну Германии, России, Франции, Великобритании, Японии, Османской империи. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые операции на Восточном фронте, их роль в общем ходе войны. Изменения в составе воюющих блоков: вступление в войну Италии, Болгарии. Поражение Сербии. Четверной союз. Верденское сражение. Битва на Сомме. Ютландское морское сражение. Вступление в войну Румынии. Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Мобилизационная экономика военного времени. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид. Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция 1917 г. в России и выход Советской России из


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

войны. Капитуляция государств Четверного союза. Политические, экономические и социальные последствия Первой мировой войны.

Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Версальская система. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Распад империй и революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Образование новых национальных государств в Европе после распада Российской, Австро-Венгерской, Османской империй. Великая российская революция и ее влияние на мировую историю. Революционная волна 1918–1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Создание Коминтерна. Венгерская советская республика. Страны Европы и Северной Америки в 1920–1930-е гг. Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии, Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии. Установление авторитарных режимов в странах Европы. Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929–1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально политические последствия кризиса. «Новый курс» Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики. Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП. А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Рост числа авторитарных режимов в Европе. Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. VII конгресс Коминтерна. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и Гражданская война в Испании (участники, основные сражения, итоги). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской республики. Страны Азии в 1918–1930-х гг. Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925–1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. «Великий поход» Красной армии Китая. Япония: наращивание экономического и военного потенциала, начало внешнеполитической агрессии. Национально-освободительное движение в Индии в 1919–1939 гг. Индийский национальный конгресс. М.К. Ганди. Страны Латинской Америки в первой трети XX в. Мексиканская революция. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили. Международные отношения в 1920–1930-х гг. Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. Пакт Бриана–Келлога. «Эра пацифизма». Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931–1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика «умиротворения» агрессора. Создание оси Берлин – Рим – Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у озера Хасан и реки Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Развитие культуры в 1914–1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920– 1930-х гг. Изменение облика городов. «Потерянное поколение»: тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920–1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение. Вторая мировая война (рекомендуется изучать данную тему объединенно с темой «Великая Отечественная война (1941–1945)» курса истории России). Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Разгром Польши. Присоединение к СССР Западной Белоруссии и Западной Украины. Блицкриг. «Странная война». Советско финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции, разделение страны (германская оккупация северной части страны, правительство Виши на юге). Битва за Британию. Вторжение войск Германии и ее союзников на Балканы. 1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Начало Великой Отечественной войны. Планы Германии в отношении СССР (план «Барбаросса», план «Ост»). Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Формирование Антигитлеровской коалиции. Атлантическая хартия. Ленд-лиз. Нападение японских войск на Перл Харбор, вступление США в войну. Положение в оккупированных странах. Нацистский «новый порядок». Политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления: участники, цели и формы борьбы. Восстания в нацистских лагерях. Партизанская война в Югославии. Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Курская битва. Война в Северной Африке. Сражение при Эль-Аламейне. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. «Большая тройка». Разгром Германии, Японии и их союзников. Открытие второго фронта в Европе, наступление союзников. Военные операции Красной Армии по освобождению стран Европы в 1944–1945 гг. Освободительные восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Ялтинская конференция руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции. Разгром военных сил Германии и взятие Берлина. Капитуляция Германии. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Создание ООН. Завершение мировой войны на Дальнем Востоке. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны. Роль государств и народов в Победе над нацизмом и милитаризмом. Решающий вклад СССР в Победу Антигитлеровской коалиции и в процесс послевоенного мирного урегулирования.

**История России. 1914–1945 гг. Введение.**

Периодизация и общая характеристика истории России 1914–1945 гг. Россия в годы Первой мировой войны и Великой российской революции Россия в Первой мировой войне (1914–1918) Россия и мир накануне Первой мировой войны. Вступление России в войну. Геополитические и военно-стратегические планы командования. Участие России в военных действиях 1914–1917 гг. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Массовый героизм воинов. Национальные подразделения и женские батальоны в составе русской армии. Людские потери. Плен. Тяготы окопной жизни и изменения в настроениях солдат. Политизация и начало морального разложения армии. Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Благотворительность. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне. Война и реформы: несбывшиеся ожидания. Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений: от патриотического подъема к усталости от войны и отчаянию. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Эхо войны на окраинах империи: восстание в Средней Азии. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества. Великая российская революция 1917–1922 гг. 1917 год: от Февраля к Октябрю Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции. Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Реакция за рубежом. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Революционная эйфория. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна–лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Православная церковь. Поместный собор и восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. В.И. Ленин как политический деятель. Первые революционные преобразования большевиков Диктатура пролетариата как главное условие социалистических преобразований. Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Отказ новой власти от финансовых обязательств Российской империи. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ) и территориальных совнархозов. Первая Конституция РСФСР 1918 г. Гражданская война и ее последствия Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 – весной 1918 г.: центр, Украина, Поволжье, Урал, Сибирь, Дальний Восток, Северный Кавказ и Закавказье, Средняя Азия. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса. Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Комуч, Директория, правительства А.В. Колчака, А.И. Деникина и П.Н. Врангеля. Положение населения на


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

территориях антибольшевистских сил. Повстанчество в Гражданской войне. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Политика «военного коммунизма». Продразверстка, принудительная трудовая повинность, сокращение роли денежных расчетов и административное распределение товаров и услуг. Главкизм. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921–1922 г. Идеология и культура Советской России периода Гражданской войны «Несвоевременные мысли» М. Горького. Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. «Окна сатиры РОСТА». План монументальной пропаганды. Национализация театров и кинематографа. Издание «Народной библиотеки». Ликбезы. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов. Повседневная жизнь и общественные настроения. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Деятельность Трудовых армий. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Кустарные промыслы как средство выживания. Голод, черный рынок и спекуляция. Изъятие церковных ценностей. Проблема массовой детской беспризорности. Влияние военной обстановки на психологию населения.

СССР в годы нэпа (1921–1928) Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921–1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества,сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Отказ большевиков от «военного коммунизма» и переход к новой экономической политике (нэп). Использование рыночных механизмов и товарно денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922–1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Попытки внедрения научной организации труда (НОТ) на производстве. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. – Герой Социалистического Труда). Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика «коренизации» и борьба по вопросу о национальном строительстве. Административно-территориальные реформы 1920-х гг. Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В.И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Роль И.В. Сталина в создании номенклатуры. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг. Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Молодежная политика. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Организация детского досуга. Меры по


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

сокращению безработицы. «эксплуататорских классов». Лишенцы. Положение бывших представителей Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы. Отходничество. Сдача земли в аренду.

«Великий перелом». Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация: региональная и национальная специфика. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Национальные и региональные особенности коллективизации. Голод в СССР в 1932–1933 гг. как следствие коллективизации. Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Днепрострой. Горьковский автозавод. Сталинградский и Харьковский тракторные заводы, Турксиб. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Иностранные специалисты и технологии на стройках СССР. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Нарастание негативных тенденций в экономике. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно индустриальную державу. Ликвидация безработицы. Успехи и противоречия урбанизации. Утверждение культа личности Сталина. Малые «культы» представителей советской элиты и региональных руководителей. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. «История ВКП(б). Краткий курс». Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937–1938 гг. «Враг народа». Национальные операции НКВД. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ: социально-политические и национальные характеристики его контингента. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г. Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг. Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе. «Коммунистическое чванство». Падение трудовой дисциплины. Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. «Союз воинствующих безбожников». Обновленческое движение в Церкви. Положение нехристианских конфессий. Культура периода нэпа. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Сельские избы-читальни. Основные направления в литературе и архитектуре. Футуризм. Конструктивизм. Достижения в области киноискусства. Культурная революция и ее особенности в национальных регионах. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология. Академия наук и Коммунистическая академия, Институты красной профессуры. Создание «нового человека». Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Рабселькоры. Развитие спорта. Освоение Арктики. Рекорды летчиков. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения. Культурная революция. От обязательного начального образования к


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Становление советской культуры и ее основные характеристики. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм как художественный метод. Литература и кинематограф 1930-х гг. Культура русского зарубежья. Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров: ВАСХНИЛ, ФИАН, РНИИ и других. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции. Общественные настроения. Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Потребление и рынок. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Условия труда и быта на стройках пятилеток. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Парки культуры и отдыха. ВСХВ в Москве. Образцовые универмаги. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне. Трудодни. Единоличники. Личные подсобные хозяйства колхозников. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Проблема царских долгов. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол и ситуация на Дальнем Востоке в конце 1930-х гг. СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии, Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии. Катынская трагедия.

Первый период войны (июнь 1941 – осень 1942 г.) План «Барбаросса». Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. И.В. Сталин – Верховный главнокомандующий. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны (блицкрига). Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой–весной 1942 г. Неудача Ржевско Вяземской операции. Битва за Воронеж. Итоги и значение Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни. Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте. Нацистский оккупационный режим. Генеральный план «Ост». Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию.


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Праведники народов мира. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.) Сталинградская битва. Германское наступление весной–летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Дом Павлова. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и наступление на Ржевском направлении. Разгром окруженных под Сталинградом гитлеровцев. Итоги и значение победы Красной Армии под Сталинградом. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом–осенью 1943 г. За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом. Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Русская освободительная армия и другие антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943–1946 гг. «Все для фронта, все для победы!». Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Добровольные взносы в фонд обороны. Помощь эвакуированным. Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Создание Суворовских и Нахимовских училищ. Культурное пространство в годы войны. Песня «Священная война» – призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Фронтовые корреспонденты. Выступления фронтовых концертных бригад. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Избрание на патриарший престол митрополита Сергия (Страгородского) в 1943 г. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками. СССР и союзники. Проблема второго фронта. Ленд-лиз. Тегеранская конференция 1943 г. Французский авиационный полк «Нормандия–Неман», а также польские и чехословацкие воинские части на советско-германском фронте. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Окончание Второй мировой войны (1944 – сентябрь 1945 г.). Завершение освобождения территории СССР. Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Операция «Багратион»: наступление советских войск в Белоруссии, освобождение Прибалтики. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Боевое содружество Красной Армии и войск стран Антигитлеровской коалиции. Встреча на Эльбе. Битва за Берлин и окончание войны в Европе. Висло-Одерская операция. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Военно-экономическое превосходство СССР над Германией в 1944–1945 гг. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. ГУЛАГ. Депортации


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви. Поместный собор 1945 г. Антигитлеровская коалиция. Открытие второго фронта в Европе. Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения и дискуссии. Обязательство Советского Союза выступить против Японии. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре «Д»). Решение проблемы репараций. Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Боевые действия в Маньчжурии, на Сахалине и Курильских островах. Освобождение Курил. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Создание ООН. Конференция в Сан-Франциско в июне 1945 г. Устав ООН. Истоки холодной войны. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в Победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменения политической карты мира. Влияние всемирно-исторической Победы СССР на развитие национально-освободительного движения в странах Азии и Африки.

Промежуточная аттестация.

**Дисциплина 8. Английский язык**

**Подгруппа №1**

- Модуль 1. Strong ties.
- Модуль 2. Living and spending.
- Модуль 3. Schooldays and work.
- Модуль 4. Earth alert.
- Модуль 5. Holidays.
- Модуль 6. Food and health.
- Модуль 7. Let's have fun.
- Модуль 8. Technology.
- Промежуточная аттестация.

**Подгруппа №2**

- Модуль 1. Strong ties.
- Модуль 2. Living and spending.
- Модуль 3. Schooldays and work.
- Модуль 4. Earth alert.
- Модуль 5. Holidays.
- Модуль 6. Food and health.
- Модуль 7. Let's have fun.
- Модуль 8. Technology.

Промежуточная аттестация.

**Дисциплина 9. Обществознание**

Общество как предмет изучения. Различные подходы к изучению общества. Особенности социального познания. Научное и ненаучное социальное познание. Социальные науки в системе научного знания. Место философии в системе обществознания. Философия и наука. Методы изучения социальных явлений. Сходство и различие естествознания и обществознания. Особенности наук, изучающих общество и человека. Социальные науки и профессиональное самоопределение молодёжи.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

Социальная философия, её место в системе наук об обществе. Философское осмысление общества как целостной развивающейся системы. Взаимосвязь природы и общества. Понятие «социальный институт». Основные институты общества, их функции и роль в развитии общества. Типология обществ. Современное общество: ведущие тенденции, особенности развития. Динамика и многообразие процессов развития общества. Типы социальной динамики. Эволюция и революция как формы социального изменения. Влияние массовых коммуникаций на развитие общества и человека. Понятие общественного прогресса, критерии общественного прогресса. Противоречия общественного прогресса. Процессы глобализации. Противоречивость глобализации и её последствий. Глобальные проблемы современности. Общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Философская антропология о становлении человека и зарождении общества. Человечество как результат биологической и социокультурной эволюции. Сущность человека как философская проблема. Духовное и материальное в человеке. Способность к познанию и деятельности – фундаментальные особенности человека. Сознание. Взаимосвязь сознания и тела. Самосознание и его роль в развитии личности. Рефлексия. Общественное и индивидуальное сознание. Теоретическое и обыденное сознание. Формы общественного сознания: религиозное, нравственное, политическое и другие. Способы манипуляции общественным мнением. Установки и стереотипы массового сознания. Воздействие средств массовой информации на массовое и индивидуальное сознание в условиях цифровой среды. Использование достоверной и недостоверной информации. Философия о деятельности как способе существования людей, самореализации личности. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности. Гносеология в структуре философского знания. Проблема познаваемости мира. Познание как деятельность. Знание, его виды. Истина и её критерии. Абсолютная истина. Относительность истины. Истина и заблуждение. Формы чувственного познания, его специфика и роль. Формы рационального познания. Мышление и язык. Смысл и значение языковых выражений. Рассуждения и умозаключения. Дедукция и индукция. Доказательство, наблюдение, эксперимент, практика. Объяснение и понимание. Виды объяснений. Распространённые ошибки в рассуждениях. Парадоксы, спор, дискуссия, полемика. Основания, допустимые приёмы рационального спора. Научное знание, его характерные признаки: системность, объективность, доказательность, проверяемость. Эмпирический и теоретический уровни научного знания. Способы и методы научного познания. Дифференциация и интеграция научного знания. Междисциплинарные научные исследования. Духовная жизнь человека и общества. Человек как духовное существо. Человек как творец и творение культуры. Мировоззрение: картина мира, идеалы, ценности и цели. Понятие культуры. Институты культуры. Диалог культур. Богатство культурного наследия России. Вклад российской культуры в мировую культуру. Массовая и элитарная культура. Народная культура. Творческая элита. Религия, её культурологическое понимание. Влияние религии на развитие культуры. Искусство, его виды и формы. Социальные функции искусства. Современное искусство. Художественная культура. Наука как область духовной культуры. Роль науки в современном обществе. Социальные последствия научных открытий и ответственность учёного. Авторитет науки. Достижения российской науки на современном этапе. Образование как институт сохранения и передачи культурного наследия. Этика, мораль, нравственность. Основные категории этики. Свобода воли и нравственная оценка. Нравственность как область индивидуально ответственного поведения. Этические нормы как


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

регулятор деятельности социальных институтов и нравственного поведения людей. Особенности профессиональной деятельности по направлениям, связанным с философией.

Социальная психология в системе социально-гуманитарного знания. Этапы и основные направления развития социальной психологии. Междисциплинарный характер социальной психологии. Теории социальных отношений. Основные типы социальных отношений. Личность как объект исследования социальной психологии. Социальная установка. Личность в группе. Понятие «Я-концепция». Самопознание и самооценка. Самоконтроль. Социальная идентичность. Ролевое поведение. Межличностное взаимодействие как объект социальной психологии. Группа как объект исследования социальной психологии. Классификация групп в социальной психологии. Большие социальные группы. Стихийные группы и массовые движения. Способы психологического воздействия в больших социальных группах. Феномен психологии масс, «эффект толпы». Малые группы. Динамические процессы в малой группе. Условные группы. Референтная группа. Интеграция в группах разного уровня развития. Влияние группы на индивидуальное поведение. Групповая сплочённость. Конформизм и нонконформизм. Причины конформного поведения. Психологическое манипулирование и способы противодействия ему. Межличностные отношения в группах. Межличностная совместимость. Дружеские отношения. Групповая дифференциация. Психологические проблемы лидерства. Формы и стиль лидерства. Взаимоотношения в ученических группах. Антисоциальные группы. Опасность криминальных групп. Агрессивное поведение. Общение как объект социально-психологических исследований. Функции общения. Общение как обмен информацией. Общение как взаимодействие. Особенности общения в информационном обществе. Институты коммуникации. Роль социальных сетей в общении. Риски социальных сетей и сетевого общения. Информационная безопасность. Теории конфликта. Межличностные конфликты и способы их разрешения. Особенности профессиональной деятельности социального психолога. Психологическое образование.

Экономика как наука, этапы и основные направления её развития. Микроэкономика, макроэкономика, мировая экономика. Место экономической науки среди наук об обществе. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Экономический выбор. Экономическая эффективность. Экономические институты и их роль в развитии общества. Собственность. Экономическое содержание собственности. Главные вопросы экономики. Производство. Факторы производства и факторные доходы. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономическая деятельность и её субъекты. Домашние хозяйства, предприятия, государство. Потребление, сбережения, инвестиции. Экономические отношения и экономические интересы. Рациональное поведение людей в экономике. Экономическая свобода и социальная ответственность субъектов экономики. Институт рынка. Рыночные механизмы: цена и конкуренция. Рыночное ценообразование. Рыночный спрос, величина и факторы спроса. Рыночное предложение, величина и факторы предложения. Закон спроса. Закон предложения. Эластичность спроса и эластичность предложения. Нормальные блага, товары первой необходимости и товары роскоши. Товары Гиффена и эффект Веблена. Рыночное равновесие, равновесная цена. Конкуренция как основа функционирования рынка. Типы рыночных структур. Совершенная и несовершенная конкуренция. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Монополия, виды монополий. Монопсония. Государственная политика Российской Федерации по поддержке и защите конкуренции. Методы антимонопольного регулирования экономики. Рынок ресурсов. Рынок земли. Природные ресурсы и экономическая рента. Рынок капитала. Спрос и предложение на


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

инвестиционные ресурсы. Дисконтирование. Определение рыночно- справедливой цены актива. Рынок труда. Занятость и безработица. Государственная политика регулирования рынка труда в Российской Федерации. Минимальная оплата труда. Роль профсоюзов. Потребности современного рынка труда в Российской Федерации. Информация как ресурс экономики. Асимметрия информации. Способы решения проблемы асимметрии информации. Государственная политика цифровизации экономики в Российской Федерации. Институт предпринимательства и его роль в экономике. Виды и мотивы предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы предприятий. Малый бизнес. Франчайзинг. Этика предпринимательства. Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Экономические цели фирмы. Показатели деятельности фирмы. Выручка и прибыль. Издержки и их виды (необратимые издержки, постоянные и переменные издержки, средние и предельные издержки). Предельные издержки и предельная выручка фирмы. Эффект масштаба производства. Амортизационные отчисления. Альтернативная стоимость и способы финансирования предприятия. Основные принципы менеджмента. Основные элементы маркетинга. Влияние конкуренции на деятельность фирмы. Политика импортозамещения в Российской Федерации. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации. Финансовые услуги. Вклады и кредиты. Денежная масса и денежная база. Денежные агрегаты. Денежный мультипликатор. Финансовые рынки, их виды и функции. Денежный рынок. Фондовый рынок. Современные финансовые технологии. Финансовая безопасность. Цифровые финансовые активы. Монетарная политика. Денежно-кредитная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, социально-экономические Антиинфляционная политика в Российской Федерации. последствия. Государство в экономике. Экономические функции государства. Общественные блага (блага общего доступа, чисто общественные блага, чисто частные блага). Исключаемость и конкурентность в потреблении. Способы предоставления общественных благ. Несовершенства рыночной организации хозяйства. Государственное регулирование рынков. Внешние эффекты. Положительные и отрицательные внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит бюджета. Государственный долг. Распределение доходов. Регулирование степени экономического неравенства. Мультипликаторы бюджетной политики. Налоги. Виды налогов. Принципы налогообложения в Российской Федерации. Налогообложение и субсидирование. Фискальная политика государства. Экономический рост. Измерение экономического роста. Основные макроэкономические показатели: валовой национальный продукт (ВНП), валовый внутренний продукт (ВВП). Индексы цен. Связь между показателями ВВП и ВНП. Реальный и номинальный валовый внутренний продукт. Факторы долгосрочного экономического роста. Рынок благ. Совокупный спрос и совокупное предложение. Экономические циклы. Фазы экономического цикла. Причины циклического развития экономики. Значение совокупного спроса и совокупного предложения для циклических колебаний и долгосрочного экономического роста. Мировая экономика. Международное разделение труда. Внешняя торговля. Сравнительные преимущества в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли. Экспорт и импорт товаров и услуг. Квотирование. Международные расчёты. Платёжный баланс. Валютный рынок. Возможности применения экономических знаний. Особенности профессиональной деятельности в экономической сфере. Основные тенденции и направления развития экономики в современной России.

Промежуточная аттестация.


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

**Дисциплина 10. Информатика**

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Суперкомпьютеры. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования. Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь. Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из P-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной P-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в P-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования. Алгебра логики.


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.

Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.

Промежуточная аттестация.

**Дисциплина 11. Физика**

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчёта. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение.

Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки. Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

твёрдого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела.

Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения.

Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара.

Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления. Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса.

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроёмкость. Конденсатор. Электроёмкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p–n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма.

Промежуточная аттестация.

**Дисциплина 12. Химия**

Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.

Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение. Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и 2-метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины. Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение. Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.

Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола. Альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетальдегид: строение,


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Ацетон: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров. Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз, нахождение в природе и применение. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом).

Амины. Метиламин и анилин: состав, строение, физические и химические свойства (горение, взаимодействие с водой и кислотами). Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол). Натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый). Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан).

Расчётные задачи. Вычисления по уравнению химической реакции (молярной массы, массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

Промежуточная аттестация.

**Дисциплина 13. Физическая культура**

Физическая культура как социальное явление. Истоки возникновения культуры как социального явления, характеристика основных направлений её развития (индивидуальная, национальная, мировая). Культура как способ развития человека, её связь с условиями жизни и деятельности. Физическая культура как явление культуры, связанное с преобразованием физической природы человека.

Характеристика системной организации физической культуры в современном обществе, основные направления её развития и формы организации (оздоровительная, прикладно-ориентированная, достиженческая).

Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» как основа прикладно-ориентированной физической культуры, история и развитие комплекса


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

«Готов к труду и обороне» в Союзе Советских социалистических республик (далее – СССР) и Российской Федерации.

Физическая культура как средство укрепления здоровья человека. Здоровье как базовая ценность человека и общества. Физкультурно-оздоровительные мероприятия в условиях активного отдыха и досуга.

Упражнения оздоровительной гимнастики как средство профилактики нарушения осанки и органов зрения, предупреждения перенапряжения мышц опорно-двигательного аппарата при длительной работе за компьютером.

Самостоятельное контрольное задание (реферат).

**Дисциплина 14. Основы безопасности и защиты Родины**

Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства.

Основы военной подготовки.

Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе.

Безопасность в быту.

Безопасность на транспорте.

Безопасность в общественных местах.

Безопасность в природной среде.

Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи.

Безопасность в социуме.

Безопасность в информационном пространстве.

Основы противодействия экстремизму и терроризму.

Самостоятельное контрольное задание (реферат).



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

## 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 3.1. Кадровое обеспечение реализации программы

**Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.**

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, реализующая дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Требования к квалификации Педагога дополнительного образования: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года и обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

### 3.2. Материально-технические условия реализации программы

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы требует наличия определенного оборудования. Технические средства обучения: компьютеры с программным обеспечением. Для учебного процесса используются учебно-методические материалы, учебные пособия, учебные статьи, презентации, тесты для самоконтроля – все, что необходимо для эффективного современного обучения.

Реализация Программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к учебным материалам, формируемым по полному перечню тем программы и размещенным в системе дистанционного обучения (СДО) образовательной организации (Онлайн-школа с 1 по 11 класс).

**Технические требования:**

1) персональный компьютер (ноутбук);
2) операционная система Windows 7 и выше, macOS;
3) наличие Интернета в момент запуска видеоурока и далее; при этом осуществляется связь с сервером активации и расходуется минимальный объем трафика; требования к скорости интернет-канала минимальные;
4) Adobe Flash Player;
5) наличие на ПК программы для организации видеосвязи Zoom.

**3.3. Учебно-методические и информационные условия реализации программы.**

В качестве методического сопровождения используется учебно-методический материал, включающий: конспект лекций, учебники, библиотеку основных понятий.

**Список рекомендованной литературы по теоретическому материалу программы:**

1) **Русский язык**. 10-11-е классы: учебник: базовый уровень / Л.М. Рыбченкова, О.М. Александрова, А.Г. Нарушевич [и др.]. — 8-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2026 г.
2) **Литература**. 10 класс: учебник: базовый уровень: в 2 частях / Ю. В. Лебедев. — 13-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2026 г.
3) **Математика. Алгебра.** 10-11-е классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. — Москва: Просвещение, 2026 г.
4) **Математика. Геометрия.** 10-11-е классы: учебник: базовый и углубленный уровни / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев [и др.]. — Москва: Просвещение, 2026 г.
5) **Химия**. 10 класс: учебник: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. — Москва: Просвещение, 2025 г.
6) **Биология**. 10 класс: учебник: базовый уровень / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов; под ред. В.В. Пасечника. — 7-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2025 г.
7) **Биология.** 1 класс: учебник: базовый уровень / В В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов [и др.]; под ред. В. В. Пасечника. — 8-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2025 г.
8) **География**. 10 класс: учебник / Ю.Н. Гладкий, В.В. Николина. — Москва: Просвещение, 2026 г.
9) **География**. 10-11-е классы: Атлас. — Москва: Просвещение, 2026 г.
10) **Физика**. 10 класс: учебник / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. — Москва: Просвещение. 2026 г.
11) **Информатика и КТ**. 10 класс: учебник: базовый уровень / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — Москва: ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Просвещение, 2025 г..
12) **Обществознание**. 10 класс: учебник: углублённый уровень. Основы экономики. / В.Е. Зуев, Н.И. Городецкая, И.Т. Кери, И.А. Лобанов, под ред. А.Ю. Лазебниковой, В.Е. Зуева. — Москва: Просвещение, 2023 г.
13) **История**. 10 класс: учебник: базовый уровень. Новейшая история: История. Всеобщая история. 1914-1945 гг. / В.Р. Мединский В.Р., А.О. Чубарьян — Москва: Просвещение, 2023 г.
14) **История.** 10 класс: учебник: базовый уровень. Всеобщая история. Новейшая история. 1914-1945 гг. / В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян. — Москва: Просвещение, 2023 г.
15) **Английский язык**:

*Подгруппа 1.*

- учебник: базовый уровень: / О.В. Афанасьева, Д. Дули, И.В. Михеева [и др.]. — 15-е изд., стер. — Москва: Express Publishing: Просвещение, 2026 г.

*Подгруппа 2.*

- учебник: базовый уровень: / О.В. Афанасьева, Д. Дули, И.В. Михеева [и др.]. — 15-е изд., стер. — Москва: Express Publishing: Просвещение, 2026 г.



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

## 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ

### 4.1. Формы контроля

Формой подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы выступает текущий контроль знаний, промежуточная аттестация.

**Текущий контроль знаний** проводится на протяжении всего обучения по программе посредством учета и контроля посещаемости обучающихся (периода нахождения в системе электронного обучения и выполнения учебных заданий).

**Промежуточная аттестация** – оценка качества усвоения обучающимися содержания учебных блоков непосредственно по завершению их освоения, проводимая в форме контрольной работы или финального тестирования. Промежуточная аттестация по Программе осуществляется в счет учебного времени, отведенного на изучение конкретного модуля.

### 4.2. Критерии оценки знаний обучающихся

Оценка качества освоения дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы, проводится по результатам текущего контроля знаний и промежуточной аттестации.

На основании документа «Правила выполнения и оформления отчетных и иных письменных работ по образовательным программам направления 8–11 классы онлайн-школы» критерии оценки определяются следующим образом:

Контрольная работа:
9 – 10 баллов – отметка «5»;
7 – 8 баллов – отметка «4»;
5 – 6 баллов – отметка «3»;
0 – 4 балла – незачет.

Финальный тест:
80 – 100% – отметка «5»;
60 – 79% – отметка «4»;
40 – 59% – отметка «3»;
0 – 39% – незачёт.

### 4.3. Фонд оценочных средств (примерный перечень типовых вопросов и заданий)

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения программы учтены все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся знаний.


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

Фонды оценочных средств соответствуют целям и задачам дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы, учебному плану и обеспечивают оценку качества знаний, приобретаемых обучающимся.

Фонд оценочных средств по программе представлен:

- примерным перечнем вопросов для самостоятельной работы обучающихся;
- примерным перечнем заданий для проведения промежуточной аттестации по программе.

**Примерный перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по программе.**

**Русский язык.**

Выберите вариант, в котором во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква.

- пр..гласить, пр..проводить, пр..вилегии
- пр..красный, пр..оритет, пр..ступник
- пр..словутый, пр..клоняться (перед талантом), пр..сытиться
- пр..ободрил, пр..бывает (поезд), пр..брежный

Запишите в поле ответа цифру(-ы) (без пробелов и запятых), на месте которой(-ых) пишется одна буква Н:
На фоне неба, ещё рдеющего багря(1)ыми полосами, как бы вымаза(2)ого широкими ударами кисти, виднелась стена леса, представле(3)ого тёмным силуэтом, а кое-где торчавшие верхушки берёз, казалось, были нарисова(4)ы нежной зеленовато-жёлтой тушью.

**Спишите текст, вставьте пропущенные буквы и знаки препинания.**

Она в..села высоко над г..ризонтом х..лодная и загадоч..ная луна осв..щающая своим мягким с..ребристым светом мирную ноч.. . Отр..жаясь в тихих водах озера её свет к..зался почти ос..заемым словно *струился* тонкой п..утиной сквозь тёмное небо перепл..таясь с мерцанием звёзд. Ноч.. была сп..койна и м..лчалива лиш.. лёгкий ветер пробегал по в..рхушкам *деревьев* ш..потом вторя вечному дв..жению небесных тел. Лун..ый свет л..жился п..тнами на землю создавая пр..чудливые узоры теней и света будто сама пр..рода рисовала таинствен..ую картину.

Выполните морфологический разбор слова *деревьев*. Выполните морфемный разбор слова *струился.*

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

**Алгебра.**

Решите неравенство:

$$\sqrt{\frac{x-1}{x+1}}-\sqrt{\frac{x+1}{x-1}}<\frac{3}{2}.$$

Упростите выражение $\left(\frac{2x+\sqrt{5}}{2x-\sqrt{5}}-\left(\frac{2+\sqrt{5}x^{-1}}{2+\sqrt{5}x^{-1}}\right)^{-1}\right)^{-1}\cdot\frac{(x^2+x)\sqrt{20}}{x-\sqrt{5}+\sqrt{6+\sqrt{20}}}$ и найдите его значение при $x=\sqrt{5}$.

Найдите значение выражения:

$$\frac{(\mathrm{tg}(-\alpha)-1)(\mathrm{ctg}(\alpha+5\pi)-1)}{(\mathrm{tg}(\alpha-4\pi)-1)(\mathrm{ctg}(-\alpha)-1)}.$$

Решите уравнение:

1. $2\cos^2\pi x+\sin\pi x-1=0$;
2. $2sin^2 2x+3\cos 4x-4=5\sin 4x$.

**Вероятность и статистика.**

**Найдите медиану числового набора по таблице частот:**

| Число | -3 | 3 | 5 | 8 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|
| Частота | 0,3 | 0,3 | 0,05 | 0,33 | 0,02 |

**В коробке лежат 10 фломастеров, из которых 3 уже закончились, а 7 продолжают писать. Фломастеры вытаскивают из коробки один за другим наугад. С какой вероятностью фломастер, который не пишет, появится первый раз третьим по счёту?**

Известно, что в некотором случайном опыте возможны совместные события $A$ и $B$. Найдите $P(A\cup B)$, если $P(A)=0{,}8$, $P(B)=0{,}35$, $P(B|A)=0{,}4$.

**В условиях плохой мобильной связи телефон производит серию последовательных попыток отправить СМС. Вероятность успешной отправки при каждой отдельной попытке равна 0,13. Конструкторам поставлена задача: при этих условиях вероятность отправки СМС должна быть не ниже, чем 0,85. Найдите наименьшее число попыток, при котором поставленная задача будет выполнена.**

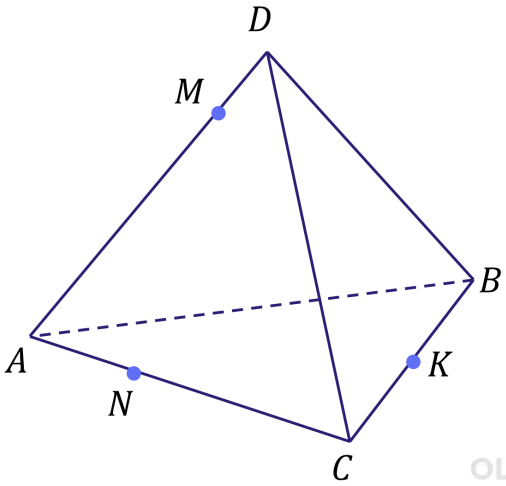


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

**Геометрия.**

Отрезок $AM$, равный 12, перпендикулярен к плоскости треугольника $ABC$. Вычислите расстояние от точки $M$ до прямой $BC$, если $AB = AC = 20$, $BC = 24$.

Дан тетраэдр $DABC$. Постройте сечение тетраэдра плоскостью, проходящей через точки $M$, $N$, $K$.




Ребро $MA$ пирамиды $MABC$ перпендикулярно плоскости её основания. $AB = AC = 18$ см, $\angle BAC = 90°$. Угол между плоскостями основания и грани $MBC$ равен 45°.

Вычислите:
1. расстояние от вершины пирамиды до прямой $BC$;
2. площадь полной поверхности пирамиды.

**В правильной четырёхугольной призме сторона основания равна 1, а диагональ призмы образует с плоскостью боковой грани угол 30°. Найдите объём призмы.**

**Литература.**

**Какие сны видел Раскольников, герой произведения Ф. М. Достоевского «Преступление и наказание»?**

1) сон о лошади;
2) сон об Африке;
3) сон о Лазаре;
4) сон о Сонечке;
5) сон о старухе-процентщице.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

**Верно или неверно утверждение: «События произведения "Война и мир" происходят во время правления Александра II»?**

- верно
- неверно

**Как в литературе называется описание внешности героя, представленное в следующем фрагменте: «Это был человек огромного роста, с смуглым открытым лицом и густыми волнистыми волосами свинцового цвета: так странно отливала его проседь. Он был одет в послушничьем подряснике с широким монастырским ременным поясом и в высоком черном суконном колпачке»? (по произведению «Очарованный странник»). В ответе запишите существительное в И.п., ед. Ч.**

**Биология.**

**Выберите из списка уточнение положения клеточной теории, которое было внесено Р. Вирховым:**

- Клетки образуются путем деления других клеток
- Все живые существа состоят из клеток
- Все клетки имеют сходное строение
- Клетка — это структурно-функциональная единица живого

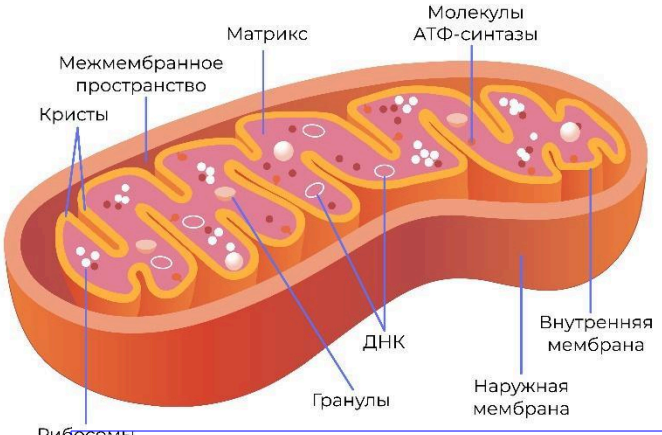
**Выберите правильный ответ из вариантов, предложенных в списке.**
Процесс обмена между участками гомологичных хромосом называется … .

- конъюгация
- кроссинговер

**Выберите из списка фенотип растения томата с генотипом AaBB, если пурпурный стебель доминирует над зеленым, а рассеченные листья — над цельными.**

- пурпурный стебель с цельными листьями
- зеленый стебель с рассеченными листьями
- пурпурный стебель с рассеченными листьями
- зеленый стебель с цельными листьями

**Как называется органоид клетки, изображённый на рисунке?**




1. Дизруптивный отбор
2. Стабилизирующий отбор
3. Движущий отбор

- Митохондрия
- Рибосома
- Аппарат Гольджи
- Лизосома

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ОШ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

## География.

**На сколько лет хватит мировых запасов природного газа (по состоянию на 2022 г.), если известно, что величина разведанных запасов природного газа составляла 185 797 млрд м$^3$, а объём добычи — 3 249 млрд м$^3$.**
Округлите полученное значение до целых. Ответ запишите в виде числа.

**Выберите из списка экономически развитые страны:**

- Финляндия
- Индия
- Китай
- Япония
- Великобритания
- Бразилия
- США
- Австрия

**В каких из высказываний содержится информация об отрасли международной специализации?**

- В последние десятилетия во всех развитых странах происходит снижение доли промышленности в ВВП.
- В последние десятилетия в России происходит рост добычи и экспорта алмазов; Россия относится к числу крупнейших в мире стран как по добыче, так и по экспорту алмазов.
- В 2017 г. по добыче и экспорту газа РФ входила в тройку мировых лидеров.
- В 2015 г. внешнеторговый оборот России составил 103,7% (в процентах к предыдущему году).

## История.

**Сопоставьте страны и их цели в Первой мировой войне.**

A. Франция
B. Великобритания
C. Австро-Венгрия
D. Германия
E. Россия

1) сокрушить Германию как главного соперника на море
2) переделить колонии Франции и Великобритании
3) вернуть утраченные в 1871 г. территории Эльзаса и Лотарингии
4) удержать захваченные в 1908 г. Боснию и Герцеговину
5) обеспечить контроль над Черноморскими проливами

**К задачам революции относят:**


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- свержение самодержавия
- передача власти князю Михаилу
- проведение либеральных реформ в административной сфере
- установление демократической республики
- законодательное закрепление 8-часового рабочего дня

**Запишите верное понятие. _____ - представитель народов СССР, боровшийся против немецкой оккупационной администрации на временно оккупированной территории СССР в период Великой Отечественной войны. Ответ запишите в именительном падеже и единственном числе.**

**Английский язык (1 подгруппа).**

1) Choose the correct alternatives to complete the email.

Dear Aunt Karen,

I hope you are well. I *write/am writing* to let you know that I *recently took up/have recently taken up* tennis, and I'm really enjoying it. I *usually practise/am usually practising* at the local club twice a week with the help of a coach. I *am playing/have been playing* tennis for a few months now, and I have already noticed some progress. I have also been practising daily at home to get better faster. I *believe/am believing* that continuing this sport will help me stay active and healthy. Thank you for your support, and I hope you can see me playing in a match soon.

Best wishes,

Emily

2) Complete the text with these words. There are two extra words.

***earn - experience - finding - hard - looking - part-time - undergraduate***

My grandfather remembers the day he found his first job very clearly. It was many years ago, when he was just twenty years old. He was _____ for work in his small town, and he decided to visit the local factory. He had never worked there before, but he wanted to _____ some money to help his family. When he arrived, he talked to the manager and explained that he was willing to do any kind of work. Luckily, the manager gave him a _____ job, and my grandfather started working there the following day. He was nervous at first, but he worked _____ and learned quickly. This first job was very important for him because it helped him save money and gain _____ for his future.

3) Complete the second sentence so it means the same as the first, using the word given. Do not change the word given. Use between three and five words.

- My brother thinks that basketball is more exciting than tennis.

  **AS**

  My brother thinks that tennis _____ basketball.

- I saw this film last week. I am not going to watch it again.


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

**ALREADY**
I am not going to watch this film because I _____.

- You don't have all the necessary qualifications for that job.
  **ENOUGH**
  You are _____ for that job.

**Английский язык (2 подгруппа).**

**Choose the correct alternatives to complete the dialogue.**

**Anna:** Hi Mark, are you ready for the exam next week? I'm a bit worried about it.
**Mark:** Hi Anna. I think I will be okay if I *study/studied/will study* a lot this weekend. If I don't review the lessons, I *might/would/had* forget some important information.
**Anna:** That's true. Do you think you could help me if I don't understand something?
**Mark:** Of course! If you *would need/will need/need* help, you can ask me. I might not be perfect, but I will try my best to explain.
**Anna:** Thanks! If I *had/will have/would have* more time, I would study even more, but I have other homework too.
**Mark:** Maybe we can study together. If we *work/will work/would work* as a team, we might do better on the exam.
**Anna:** That's a good idea. Let's meet after school and prepare together.

**Complete the sentences with the prepositions given. There is one extra preposition.**

***at - from - in - of - on - out***

1. I'm tired ____ doing my homework. I need a break.
2. Their new album is very different ____ what they've been playing before.
3. Do you know anyone good ____ English? I need help with this translation.
4. Let's turn ____ the light. It's getting dark.
5. I often work _____ at the gym to keep fit.

**Complete the second sentence so that it means the same as the first, using the word given. Use no more than four words.**

- I was hanging out at the mall when I got a brilliant idea of a present for my friend.
  **WHILE**
  I got a brilliant idea of a present for my friend _____ out at the mall.

- They ask all the visitors to avoid bringing food to the exhibition.
  **ARE**


Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

All the visitors _____ bringing food to the exhibition.

- The technician didn’t fix my computer yesterday.
  **HAVE**
  I didn't _____ yesterday

**Обществознание.**

**Верно или неверно утверждение: «Общественный прогресс носит противоречивый характер, прогресс в одной из областей общественной жизни, например в науке и технике, не всегда способствует прогрессу в других областях»?**

- верно
- неверно

**Сопоставьте типы общества и их признаки:**

A. традиционное
B. индустриальное
C. постиндустриальное

1) рациональное поведение, основанное на бизнес-сотрудничестве и взаимной выгоде
2) господство строгой иерархии в повседневной жизни
3) возможность социального равенства между людьми

**Выберите из предложенного списка льготы для малых и микропредприятий:**

- уменьшение количества отчётной документации при найме персонала, при работе с наличными деньгами
- федеральные скидки на транспортные расходы
- бесплатное предоставление офиса
- снижение выплат в бюджет за счёт снижения налоговых ставок и тарифов страховых взносов
- безвозмездные кредиты

**Информатика.**

**Сообщение на русском языке было первоначально записано в 16-битном коде Unicode. При его перекодировке в 8-битную кодировку КОИ-8 информационное сообщение уменьшилось на 880 бит. Какова длина сообщения в символах?**

**Пусть М = {а, б, в}, Р = {а, б, г, д, и}, К = {г, д, и, б}. Какое будет пересечение множеств М и К.**

- {а, б, в, г, д, и}
- {б}
- {в, г, д, и}

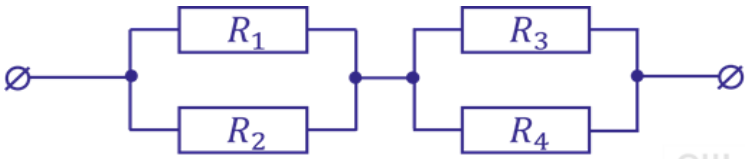

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

- {г, д, и}
- {а, б, в}

**Сколько строк будет в таблице истинности, построенной для следующего выражения: НЕ(x) ∨ y ∨ НЕ(z) ?**

**Физика.**

**К участку цепи АВ приложено напряжение UAB=27,8 В. Какой ток протекает через каждый резистор, если R1=10 Ом, R2=30 Ом, R3=8 Ом и R4=32 Ом.**




**Посёлок находится на расстоянии L от дома лодочника ниже по течению реки. В стоячей воде лодочник мог бы добраться до посёлка за 3 минуты. Но так как ему помогает течение, он добирается до посёлка за 2 минуты. За какое время лодочник сможет вернуться на лодке из посёлка домой? Считайте, что река абсолютно прямая и лодка всегда движется параллельно берегу.**

Растянутая пружина совершила работу 0,9 Дж во время подъёма груза. После чего её растяжение уменьшилось до 2 см. Насколько была растянута пружина в начальный момент времени, если её жёсткость равна 150 Н/м?

**Химия.**

**Осуществите цепочку превращений веществ: составьте соответствующие молекулярные уравнения реакций, укажите названия веществ X и Y.**

Карбид алюминия → метан → X → этан → Y → бромэтан

**Укажите органический продукт, который образуется при окислении пропена подкисленным раствором перманганата калия:**

- углекислый газ
- пропановая кислота
- этановая кислота
- пропин
- пропаналь

**Ученый получил для исследования три пронумерованные пробирки. В первой находится раствор уксусной кислоты, во второй – раствор глюкозы, в третьей – раствор глицерина. Какие два реактива позволят учёному различить каждое из**

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54

**этих веществ? Запишите названия этих реактивов и опишите качественные признаки протекающих реакций.**



Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
**ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1",** Сорокин Егор Александрович, ДИРЕКТОР Сертификат 02FBCC960045B35D8D466162F3BB5F4A54