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: 01.09.2026

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Подготовка к аттестации за 11 класс Химико-биологический профиль»

Форма обучения: очная с применением ЭО и ДОТ
Направленность программы: общеразвивающая
Уровень программы: углублённый
Категория обучающихся: обучающиеся в возрасте 16-18 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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

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..... 23
2.1. Учебный план..... 23
2.2. Учебно-тематический план..... 24
2.3. Календарный учебный график..... 49
2.4. Содержание программы. Рабочие программы уроков..... 49
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ..... 72
3.1. Кадровое обеспечение реализации программы..... 72
3.2. Материально-технические условия реализации программы..... 72
3.3. Учебно-методические и информационные условия реализации программы..... 73
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ..... 74
4.1. Формы контроля..... 74
4.2. Критерии оценки знаний обучающихся..... 74
4.3. Фонд оценочных средств (примерный перечень типовых вопросов и заданий)..... 74

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение программы

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа **«Подготовка к аттестации за 11 класс. Химико-биологический 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 11 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 химико-биологическому профилю.

Психолого-педагогические особенности возрастной группы обучающихся.

Особенности детей в возрасте от 16 до 18 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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

1.4. Требования к обучающимся

Категория обучающихся: к освоению программы допускаются обучающиеся в возрасте 16-18 лет.

1.5. Форма и сроки обучения по программе

Форма обучения: очная с применением ЭО и ДОТ.

Трудоемкость программы: 2056,5 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: 29 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*)	3
3.	Дисциплина 3. Геометрия	1 четверть — 2 урока в неделю, 2–4 четверть — 1 урок в неделю
4.	Дисциплина 4. Литература	1
5.	Дисциплина 5. Биология	2
6.	Дисциплина 6. География	1
7.	Дисциплина 7. История	1 четверть – 2 часа в неделю, 2-4 четверти – 1 час в неделю
8.	Дисциплина 8. Английский язык	2
9.	Дисциплина 9. Обществознание	1
10.	Дисциплина 10. Информатика	1
11.	Дисциплина 11. Физика	1, 2 четверти – 2 часа в неделю, 3, 4 четверти – 1 час в неделю
12.	Дисциплина 12. Химия	2
	Итого	**17-20**

* 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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

- 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:

- осознавать многообразие языков и культур на территории Российской Федерации, осознавать язык как одну из главных духовно-нравственных ценностей народа;
- иметь представление об экологии языка, о проблемах речевой культуры в современном обществе;
- понимать, оценивать и комментировать уместность (неуместность) употребления разговорной и просторечной лексики, жаргонизмов; оправданность (неоправданность) употребления иноязычных заимствований; нарушения речевого этикета, этических норм в речевом общении и других;
- выполнять синтаксический анализ словосочетания, простого и сложного предложения;
- определять изобразительно-выразительные средства синтаксиса русского языка (в рамках изученного);
- анализировать, характеризовать и оценивать высказывания с точки зрения основных норм согласования сказуемого с подлежащим, употребления падежной и предложно-падежной формы управляемого слова в словосочетании, употребления однородных членов предложения, причастного и деепричастного оборотов (в рамках изученного);
- соблюдать синтаксические нормы;
- использовать словари грамматических трудностей, справочники;
- иметь представление о принципах и разделах русской пунктуации. Выполнять пунктуационный анализ предложения;
- анализировать и характеризовать текст с точки зрения соблюдения пунктуационных правил современного русского литературного языка (в рамках изученного);
- соблюдать правила пунктуации;
- использовать справочники по пунктуации;
- иметь представление о функциональной стилистике как разделе лингвистики;
- иметь представление об основных признаках разговорной речи, функциональных стилей (научного, публицистического, официально-делового), языка художественной литературы;
- распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, научный, публицистический и официально-деловой стили, язык художественной литературы);
- создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты разных жанров научного, публицистического, официально-делового стилей (объём сочинения – не менее 150 слов);

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

- применять знания о функциональных разновидностях языка в речевой практике.

Алгебра:

- оперировать понятиями: натуральное, целое число, использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач;
- оперировать понятием: степень с рациональным показателем;
- оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы;
- применять свойства степени для преобразования выражений, оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство, решать основные типы показательных уравнений и неравенств;
- выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы, оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство, решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств;
- находить решения простейших тригонометрических неравенств;
- оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение, использовать систему линейных уравнений для решения практических задач;
- находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
- оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, использовать их для исследования функции, заданной графиком;
- оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций, изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений;
- использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей из других учебных дисциплин;
- оперировать понятиями: непрерывная функция, производная функции, использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач;
- находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций;
- использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков;
- использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах;
- оперировать понятиями: первообразная и интеграл, понимать геометрический и физический смысл интеграла;
- находить первообразные элементарных функций, вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница;
- решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Вероятность и статистика:

- сравнивать вероятности значений случайной величины по распределению или с помощью диаграмм;
- оперировать понятием математического ожидания, приводить примеры, как применяется математическое ожидание случайной величины находить математическое ожидание по данному распределению;
- иметь представление о законе больших чисел;
- иметь представление о нормальном распределении.

Геометрия:

- оперировать понятиями: цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, цилиндр, коническая поверхность, образующие конической поверхности, конус, сферическая поверхность;
- распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар); объяснять способы получения тел вращения;
- классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости; оперировать понятиями: шаровой сегмент, основание сегмента, высота сегмента, шаровой слой, основание шарового слоя, высота шарового слоя, шаровой сектор;
- вычислять объёмы и площади поверхностей тел вращения, геометрических тел с применением формул;
- оперировать понятиями: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения;
- вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов;
- выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу, строить сечения тел вращения;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- оперировать понятием вектор в пространстве;
- выполнять действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, объяснять, какими свойствами они обладают;
- применять правило параллелепипеда;
- оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы;
- находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме;
- решать простейшие геометрические задачи на применение векторно координатного метода;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

- решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные методы при решении стандартных математических задач;
- применять простейшие программные средства и электронно коммуникационные системы при решении стереометрических задач;
- 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 чувства причастности к отечественным традициям и осознание исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры через умение соотносить художественную литературу конца XIX – начала XXI века с фактами общественной жизни и культуры; раскрывать роль литературы в духовном и культурном развитии общества; воспитание ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;
- осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности в контексте осмысления произведений русской, зарубежной литературы и литератур народов России и собственного интеллектуально-нравственного роста;
- приобщение к российскому литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам отечественной и мировой культуры; понимание роли и места русской литературы в мировом культурном процессе;
- знание содержания и понимание ключевых проблем произведений русской, зарубежной литературы, литератур народов России (конец XIX – начало XXI века) и современной литературы, их историко-культурного и нравственно ценностного влияния на формирование национальной и мировой литературы;
- сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных текстов, выявлять связь литературных произведений конца XIX – XXI века со временем написания, с современностью и традицией; выявлять «сквозные темы» и ключевые проблемы русской литературы;
- способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать своё отношение к ним в развёрнутых аргументированных устных и письменных высказываниях; участие в дискуссии на литературные темы; свободное владение устной и письменной речью в процессе чтения и обсуждения лучших образцов отечественной и зарубежной литературы;
- самостоятельное осмысление художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

- сформированность умений выразительно (с учётом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть не менее 10 произведений и (или) фрагментов;
- овладение умениями самостоятельного анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учётом неоднозначности заложенных в нём 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, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; 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), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика;
- умение самостоятельно 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;
- 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 самостоятельно работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, оптимально использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

Биология:

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования, и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;
- умение владеть системой биологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий (вид,

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

экосистема, биосфера), биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), учения (А.Н. Северцова – о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере), законы (генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга, зародышевого сходства К.М. Бэра), правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды энергии), гипотезы (гипотеза «мира РНК» У. Гилберта);

- умение владеть основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;
- умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора, аллопатрического и симпатрического видообразования, влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции, приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах; умение устанавливать взаимосвязи между процессами эволюции, движущими силами антропогенеза, компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;
- умение выявлять отличительные признаки живых систем, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;
- умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп, взаимосвязи организмов и среды обитания, единства человеческих рас, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества;
- умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;
- умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;
- умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;
- умение оценивать гипотезы и теории о происхождении жизни, человека и человеческих рас, о причинах, последствиях и способах предотвращения глобальных изменений в биосфере;
- умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, экологии, природопользования, медицины, биотехнологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

География:

- понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, её участия в решении важнейших проблем человечества: определение роли географических наук в достижении целей устойчивого развития;
- освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества: выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения регионов и стран в пространстве; описывать положение и взаиморасположение регионов и стран в пространстве, особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства регионов и изученных стран;
- сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства;
- 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); формулировать обобщения и выводы по результатам 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 явлений и процессов в странах мира;
- сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов;
- 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 в период с 1945 г. по начало XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое 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; особенности развития культуры народов СССР (России);

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

- знание имен исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в период с 1945 г. по начало XXI в.;
- умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всеобщей истории в период с 1945 г. по начало XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с использованием фактического материала, в том числе используя источники разных типов;
- умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов в период с 1945 г. по начало XXI в.; 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 период с 1945 г. по начало XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом;
- умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран в период с 1945 г. по начало 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 в период с 1945 г. по начало 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, в том числе на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и других);
- 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; проявление уважения к историческому наследию народов России.

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 (8 реплик со стороны каждого собеседника);
- создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение, рассуждение) с изложением своего мнения и краткой

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

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 1400 лексических единиц (слов, фразовых глаголов, словосочетаний, речевых клише, средств логической связи) и правильно употреблять в устной и письменной речи 1300 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;
- знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

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 о социальной структуре общества, критериях социальной стратификации; формах и факторах социальной мобильности в современном обществе, о семье как социальном институте, возрастании роли семейных ценностей; направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе в области поддержки семьи; о структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; о праве как социальном регуляторе, системе права и законодательстве Российской Федерации, системе прав, свобод и обязанностей человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных правовых отношений; экологическом законодательстве, гражданском, административном и уголовном судопроизводстве;
- уметь определять смысл, различать признаки научных понятий и использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений;
- определять различные смыслы многозначных понятий, в том числе: власть, социальная справедливость, социальный институт;
- классифицировать и типологизировать на основе предложенных критериев используемые в социальных науках понятия и термины, отражающие социальные явления и процессы;
- уметь устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи при описании социальной структуры, формы государства, политической культуры личности и ее политического поведения, системы права, нормативно-правовых актов, прав, свобод и обязанностей;
- иметь представления о методах изучения социальной, политической сферы жизни общества, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический, сравнительно-правовой метод, политическое прогнозирование;
- осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность с использованием полученных знаний, готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по изученным темам, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты;
- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур;
- формулировать, основываясь на социальных ценностях и приобретенных знаниях о человеке в обществе, духовной культуре, об экономической жизни общества, собственные суждения и аргументы по проблемам влияния социокультурных

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

факторов на формирование личности; противоречивых последствий глобализации; соотношения свободы и необходимости в деятельности человека; значения культурных ценностей и норм в жизни общества, в духовном развитии личности; роли государства в экономике; путей достижения экономического роста; взаимосвязи экономической свободы и социальной ответственности;

- применять знание о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, зафиксированных в законодательстве Российской Федерации; находить, анализировать и использовать информацию, предоставленную государственными органами, в том числе в цифровой среде, в целях управления личными финансами и обеспечения личной финансовой безопасности;
- оценивать социальную информацию по проблемам социальных отношений, политической жизни общества, правового регулирования, в том числе поступающую по каналам сетевых коммуникаций, определять степень достоверности информации; соотносить различные оценки социального взаимодействия, политических событий, правовых отношений, содержащиеся в источниках информации; давать оценку действиям людей в типичных (модельных) ситуациях с точки зрения социальных норм, в том числе норм морали и права;
- самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, включая нормы морали и права, ценностей; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, опасность алкоголизма и наркомании.

Информатика:

- наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;
- владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);
- умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;

- умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
- умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;
- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

Физика:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей, целостность и единство физической картины мира;
- учитывать границы применения изученных физических моделей: точечный электрический заряд, луч света, точечный источник света, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;
- распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе законов электродинамики и квантовой физики;
- описывать изученные свойства вещества и электромагнитные явления (процессы), используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, разность потенциалов, электродвижущая сила, работа тока, индукция магнитного поля, сила Ампера, сила Лоренца, индуктивность катушки, энергия электрического и магнитного полей, период и частота колебаний в колебательном контуре, заряд и сила тока в процессе гармонических электромагнитных колебаний, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- описывать изученные квантовые явления и процессы, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, энергия и импульс фотона, период полураспада, энергия связи атомных ядер, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

единицы, указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать физические процессы и явления, используя физические законы и принципы;
- определять направление вектора индукции магнитного поля проводника с током, силы Ампера и силы Лоренца;
- строить и описывать изображение, создаваемое плоским зеркалом, тонкой линзой; исследовать зависимости физических величин с использованием готовых прямых измерений: 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 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;
- объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, различать условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- приводить примеры вклада российских и зарубежных учёных-физиков в развитие науки, в 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 месте и значении химии в системе естественных наук и её роли в обеспечении устойчивого развития человечества в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
- владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия – химический элемент, атом, ядро и электронная оболочка атома, s-, p-, d-атомные орбитали, основное и возбуждённое состояния атома, гибридизация атомных орбиталей, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, химическая реакция, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, водородный

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

показатель, окислитель, восстановитель, тепловой эффект химической реакции, скорость химической реакции, химическое равновесие; теории, законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава веществ, закон действующих масс), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений; современные представления о строении вещества на атомном, ионно-молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, растворах и дисперсных системах; фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека, общих научных принципах химического производства;

- сформированность умений: выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;
- сформированность умения для использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных веществ;
- сформированность умения определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- сформированность умения объяснять зависимость свойств веществ от вида химической связи и типа кристаллической решётки, обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи;
- сформированность умений: классифицировать: неорганические вещества по их составу, химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости, участию катализатора и другие); самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых веществ и химических реакций;
- сформированность умения раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;
- сформированность умений: характеризовать электронное строение атомов и ионов химических элементов первого–четвёртого периодов Периодической системы Д.И. Менделеева, используя понятия «энергетические уровни», «энергетические подуровни», «s-, p-, d-атомные орбитали», «основное и возбуждённое энергетические состояния атома»; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы Д.И. Менделеева, валентные возможности атомов элементов на основе строения их электронных оболочек;
- сформированность умений: характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждать существование генетической

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

- сформированность умения раскрывать сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путём составления их полных и сокращённых ионных уравнений; реакций гидролиза; реакций комплексообразования (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия);
- сформированность умения объяснять закономерности протекания химических реакций с учётом их энергетических характеристик, характер изменения скорости химической реакции в зависимости от различных факторов, а также характер смещения химического равновесия под влиянием внешних воздействий (принцип Ле Шателье);
- сформированность умения характеризовать химические реакции, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, общие научные принципы химических производств; целесообразность применения неорганических веществ в промышленности и в быту с точки зрения соотношения риск-польза;
- сформированность владения системой знаний о методах научного познания явлений природы – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (мысленный), используемых в естественных науках, умения применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе, практической деятельности человека и в повседневной жизни;
- сформированность умения выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественно-научных предметов для более осознанного понимания материального единства мира;
- сформированность умения проводить расчёты: с использованием понятий «массовая доля вещества в растворе» и «молярная концентрация»; массы вещества или объёма газа по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; теплового эффекта реакции; значения водородного показателя растворов кислот и щелочей с известной степенью диссоциации; массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества или дано в избытке (имеет примеси); доли выхода продукта реакции; объёмных отношений газов;
- сформированность умений: самостоятельно планировать химический эксперимент (проведение реакций ионного обмена, подтверждение качественного состава неорганических веществ, определение среды растворов веществ с помощью индикаторов, изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, представлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;
- сформированность умений: соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья, окружающей природной среды и достижения её устойчивого развития, осознавать опасность токсического действия на живые организмы определённых неорганических веществ, понимая смысл показателя ПДК;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

- сформированность умений: критически анализировать химическую информацию, перерабатывать её и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей.

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	**144,5**	28	68,5	42	6	контрольная работа
2.	Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика (+консультации*)	**220,5**	56+ 28	81,5	47	8	контрольная работа/ финальный тест
3.	Дисциплина 3. Геометрия	**136**	36	60	34	6	контрольная работа
4.	Дисциплина 4. Литература	**141,5**	28	73,5	38	2	финальный тест
5.	Дисциплина 5. Биология	**218**	56	93	67	2	финальный тест
6.	Дисциплина 6. География	**125,5**	28	61,5	34	2	финальный тест
7.	Дисциплина 7. История	**163,5**	34	88,5	39	2	финальный тест
8.	Дисциплина 8. Английский язык	**273**	54	151	66	2	финальный тест
9.	Дисциплина 9. Обществознание	**132,5**	30	66,5	34	2	финальный тест
10.	Дисциплина 10. Информатика	**119,5**	28	56,5	33	2	финальный тест
11.	Дисциплина 11. Физика	**183,5**	44	86,5	47	6	контрольная работа
12.	Дисциплина 12. Химия	**198,5**	52	79,5	61	6	контрольная работа
	Итого	**2056,5**	502	966,5	542	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

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**	**144,5**	**28**	**68,5**	**42**	**6**	**контрольная работа**
1.1.	Культура речи в экологическом аспекте. Экология языка	7,5	2	3,5	2	0	тестовое задание
1.2.	Синтаксис как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Изобразительно-выразительные средства синтаксиса	6	1	4	1	0	тестовое задание
1.3.	Основные нормы согласования и управления	6,5	2	3,5	1	0	тестовое задание
1.4.	Основные нормы употребления однородных членов, причастных и деепричастных оборотов	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
1.5.	Основные нормы построения сложных предложений	5	1	2	2	0	письменное задание
1.6.	Пунктуация как раздел лингвистики (повторение, обобщение)	3	0	2	1	0	тестовое задание
1.7.	Тире между подлежащим и сказуемым	5	1	2	2	0	письменное задание
1.8.	Понятие о второстепенных членах. Распространённое и нераспространённое предложение	4	1	2	1	0	тестовое задание
1.9.	Полные и неполные предложения	5	1	2	2	0	письменное задание
1.10.	Простое осложнённое предложение. Знаки препинания при однородных членах. Обобщающее слово и однородные члены	4	1	2	1	0	тестовое задание
1.11.	Знаки препинания при однородных членах. Однородные и неоднородные определения и приложения	5	1	2	2	0	письменное задание
1.12.	Знаки препинания при обособлении. Обособленные и	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
	необособленные определения						
1.13.	Обособленные приложения	5	1	2	2	0	письменное задание
1.14.	Обособленные обстоятельства и дополнения	4	1	2	1	0	тестовое задание
1.15.	Уточняющие члены предложения	3	0	2	1	0	тестовое задание
1.16.	Промежуточная аттестация №1	3	0	0	0	3	контрольная работа
1.17.	Обособление сравнительных оборотов	4	1	2	1	0	тестовое задание
1.18.	Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями	4	1	2	1	0	тестовое задание
1.19.	Знаки препинания в предложениях с обращениями и междометиями	5	1	2	2	0	письменное задание
1.20.	ССП. Знаки препинания в ССП	4	1	2	1	0	тестовое задание
1.21.	СПП. Знаки препинания в СПП с одним придаточным	4	1	2	1	0	тестовое задание
1.22.	Знаки препинания в СПП с несколькими придаточными	5	1	2	2	0	письменное
1.23.	Знаки препинания в БСП. Запятая и точка с запятой	4	1	2	1	0	тестовое задание
1.24.	Знаки препинания в БСП. Двоеточие и тире	4	1	2	1	0	тестовое задание
1.25.	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи	5	1	2	2	0	письменное
1.26.	Сложное синтаксическое целое. Абзац. Средства связи	3	0	2	1	0	тестовое задание
1.27.	Знаки препинания при передаче чужой речи	6	1	3	2	0	письменное задание
1.28.	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Разговорная речь	3	0	2	1	0	тестовое задание
1.29.	Научный стиль	4	1	2	1	0	тестовое задание
1.30.	Официально-деловой стиль	3	0	2	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
1.31.	Публицистический стиль	5	1	2	2	0	письменное задание
1.32.	Язык художественной литературы	3	0	2	1	0	тестовое задание
1.33.	Промежуточная аттестация №2	3	0	0	0	3	контрольная работа
2.	**Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика**	**220,5**	**56+ 28**	**81,5**	**47**	**8**	**контрольная работа/ финальный тест**
2.1.	Тригонометрические неравенства	9	3	4	2	0	тестовое задание
2.2.	Область определения и множество значений тригонометрических функций	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.3.	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	5	1	2	2	0	письменное задание
2.4.	Свойства функции y=cosx и её график. Свойства функции y=sinx и её график. Свойства функции y=tg x и её график	10	3	6	1	0	тестовое задание
2.5.	Обратные тригонометрические функции	5	1	2	2	0	письменное задание
2.6.	Математическое ожидание. Примеры применения (страхование, лотерея). Математическое ожидание суммы случайных величин	6,5	3	2,5	1	0	тестовое задание
2.7.	Математическое ожидание биномиального и геометрического распределений	5	1	2	2	0	письменное задание
2.8.	Дисперсия и стандартное отклонение	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.9.	Дисперсии геометрического и биномиального распределений	5	1	2	2	0	письменное задание
2.10.	Степень с рациональным и действительным показателями	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.11.	Показательная функция, её свойства и график	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
2.12.	Показательные уравнения	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.13.	Показательные неравенства	7	3	3	1	0	тестовое задание
2.14.	Системы показательных уравнений и неравенств	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
2.15.	Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичный и натуральный логарифм	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.16.	Логарифмическая функция, её свойства и график	5	1	2	2	0	письменное задание
2.17.	Логарифмические уравнения	7,5	4	2,5	1	0	тестовое задание
2.18.	Промежуточная аттестация №1	4	0	0	0	4	контрольная работа/ финальный тест
2.19.	Логарифмические неравенства	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
2.20.	Производная. Производная степенной функции	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.21.	Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций	9,5	4	3,5	2	0	письменное задание
2.22.	Геометрический смысл производной	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.23.	Возрастание и убывание функции	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.24.	Экстремумы функции	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.25.	Применение производной к построению графиков функций	2,5	0	1,5	1	0	тестовое задание
2.26.	Наибольшее и наименьшее значения функции	5	1	2	2	0	письменное задание
2.27.	Первообразная. Правила нахождения первообразных	6,5	2	3,5	1	0	тестовое задание
2.28.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
2.29.	Вычисление интегралов	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.30.	Вычисление площадей с помощью интегралов	5	1	2	2	0	письменное задание
2.31.	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни. Признаки делимости целых чисел	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
2.32.	Закон больших чисел. Выборочный метод исследований	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.33.	Непрерывные случайные величины	9	3	4	2	0	письменное задание
2.34.	Нормальное распределение	5	2	2	1	0	тестовое задание
2.35.	Промежуточная аттестация №2	4	0	0	0	4	контрольная работа/ финальный тест
3.	**Дисциплина 3. Геометрия**	**136**	**36**	**60**	**34**	**6**	**контрольная работа**
3.1.	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	10,5	4	4,5	2	0	тестовое задание
3.2.	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус	8	2	4	2	0	письменное задание
3.3.	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.Площадь сферы	6	2	3	1	0	тестовое задание
3.4.	Комбинации тел: многогранники, цилиндр, конус, шар	6	1	3	2	0	письменное задание
3.5.	Объём цилиндра	4	1	2	1	0	тестовое задание
3.6.	Вычисление объёмов тел с помощью интеграла	2,5	0	1,5	1	0	тестовое задание
3.7.	Объём конуса	4	1	2	1	0	тестовое задание
3.8.	Объём шара. Площадь сферы	5	1	2	2	0	письменное задание
3.9	Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
3.10.	Комбинации тел: многогранники, цилиндр, конус, шар. Задачи на объёмы тел	8	3	3	2	0	письменное задание
3.11.	Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число	6,5	2	3,5	1	0	тестовое задание
3.12.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
3.13.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек	4	1	2	1	0	тестовое задание
3.14.	Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы	6	3	2	1	0	тестовое задание
3.15.	Промежуточная аттестация №1	3	0	0	0	3	контрольная работа
3.16.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	4	1	2	1	0	тестовое задание
3.17.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	4	1	2	1	0	тестовое задание
3.18.	Уравнение плоскости	5	1	2	2	0	письменное задание
3.19.	Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	4	1	2	1	0	тестовое задание
3.20.	Угол между касательной и хордой. Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью. Углы с вершинами внутри и вне круга	5	1	3	1	0	тестовое задание
3.21.	Вписанный четырёхугольник	4	1	2	1	0	тестовое задание
3.22.	Описанный четырёхугольник	5	1	2	2	0	письменное задание
3.23.	Решение треугольников. Теорема о медиане треугольника	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
3.24.	Теорема о биссектрисе треугольника	4	1	2	1	0	тестовое задание
3.25.	Формулы площади треугольника. Формула Герона	6	2	2	2	0	письменное задание
3.26.	Теорема Менелая. Теорема Чевы	4	1	2	1	0	тестовое задание
3.27.	Промежуточная аттестация №2	3	0	0	0	3	контрольная работа
4.	**Дисциплина 4. Литература**	**141,5**	**28**	**73,5**	**38**	**2**	**финальный тест**
4.1.	И. А. Бунин. Рассказы «Господин из Сан-Франциско», «Чистый понедельник»	8	2	4	2	0	тестовое задание
4.2.	А. И. Куприн. «Гранатовый браслет»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.3.	Л. Н. Андреев. «Иуда Искариот»	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание
4.4.	М. Горький. «Старуха Изергиль»	3	0	2	1	0	тестовое задание
4.5.	М. Горький. «На дне»	6	1	3	2	0	письменное задание
4.6.	Серебряный век русской поэзии. Символизм (В. Я. Брюсов, К. Д. Бальмонт, А. Белый). Акмеизм (Н. С. Гумилёв). Футуризм (В. Хлебников. И. Северянин).	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.7.	А. А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать»	5	1	3	1	0	тестовое задание
4.8.	В. В. Маяковский. Лирика.	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.9.	О. Э. Мандельштам. Лирика. С.А. Есенин. Лирика.	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
4.10.	М. И. Цветаева. Лирика. Б.Л. Пастернак. Лирика.	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.11.	А. А. Ахматова. Лирика. Поэма «Реквием»	6	1	3	2	0	письменное задание
4.12.	Н. А. Островский. «Как закалялась сталь» (главы)	3	0	2	1	0	тестовое задание
4.13.	М. А. Шолохов. «Тихий Дон». Часть 1-2 . Роман-эпопея о	5,5	1	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
	всенародной трагедии на стыке эпох. История создания произведения, специфика жанра. Изображение жизни казачества. Изображение Первой мировой войны в романе						
4.14.	М. А. Шолохов. «Тихий Дон». Часть 3-4. Изображение Гражданской войны на страницах романа. Трагедия Григория Мелехова в романе (путь поиска правды героем)	5,5	1	2,5	2	0	письменное задание
4.15.	М. А. Булгаков. «Мастер и Маргарита»	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
4.16.	А. П. Платонов. «Котлован»	3	0	2	1	0	тестовое задание
4.17.	Поэзия о Великой Отечественной войне. А. Т. Твардовский. «Вся суть в одном-единственном завете…», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом…»), «Я знаю, никакой моей вины…», «Дробится рваный цоколь монумента...». О. Ф. Берггольц. «Февральский дневник». К. М. Симонов. «Родина».	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
4.18.	Проза о Великой Отечественной войне. В. В. Быков. «Сотников». Б. Л. Васильев. «Завтра была война»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.19.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
4.20.	А. А. Фадеев. «Молодая гвардия»	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
4.21.	В. О. Богомолов. «В августе сорок четвёртого»	2,5	0	1,5	1	0	тестовое задание
4.22.	Драматургия о Великой Отечественной войне. В. С. Розов «Вечно живые»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.23.	А. И. Солженицын. «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (глава «Поэзия под плитой, правда под камнем»)	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
4.24.	В. М. Шукшин. Рассказы	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
	«Микроскоп», «Охота жить».						
4.25.	В. Г. Распутин. «Прощание с Матёрой»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.26.	Н. М. Рубцов. Лирика. «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло».И.А. Бродский. Лирика. «Стансы» («Ни страны, ни погоста…»), «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку…»	5	1	2	2	0	письменное задание
4.27.	Ф. А. Искандер. «Кролики и удавы»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.28.	Ю. В. Трифонов. «Обмен»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.29.	Поэзия второй половины XX – начала XXI века. В.С. Высоцкий. «Звёзды», «Люблю тебя сейчас…». Р.И. Рождественский. «Помните» (отрывок из поэмы «Реквием»), «Всё начинается с любви»	2,5	0	1,5	1	0	тестовое задание
4.30.	А. В. Вампилов. «Старший сын»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.31.	Ю. Рытхэу. «Когда киты уходят»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.32.	Зарубежная проза XX века. Э. Хемингуэй. «Старик и море»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.33.	Зарубежная поэзия XX века.. Г. Аполлинер. «О небо, ветеран в одних обносках…», «Мост Мирабо». Т.С. Элиот. «Любовная песнь Дж. Альфреда Пруфрока»	2,5	0	1,5	1	0	тестовое задание
4.34.	Зарубежная драматургия XX века. Б. Шоу «Пигмалион»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.35.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест
5.	**Дисциплина 5. Биология**	**218**	**56**	**93**	**67**	**2**	**финальный тест**
5.1.	Зарождение и развитие эволюционных представлений в биологии	10	3	4	3	0	тестовое задание
5.2.	Вид, его критерии и структура	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
5.3.	Популяция — элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.4.	Естественный отбор — направляющий фактор эволюции	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.5.	Приспособленность организмов как результат микроэволюции	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.6.	Видообразование как результат микроэволюции	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.7.	Макроэволюция. Палеонтологические методы изучения эволюции	4,5	1	1,5	2	0	тестовое задание
5.8.	Биогеографические методы изучения эволюции	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание
5.9.	Эмбриологические и сравнительно-анатомические методы изучения эволюции	4,5	1	1,5	2	0	тестовое задание
5.10.	Общие закономерности эволюции	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.11.	Гипотезы возникновения жизни	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.12.	Основные этапы неорганической эволюции	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание
5.13.	Начальные этапы органической эволюции	4,5	2	1,5	1	0	тестовое задание
5.14.	Эволюция эукариот	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.15.	Основные этапы эволюции растительного мира. Выход растений на сушу	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание
5.16.	Основные этапы эволюции растительного мира. Семенные растения	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.17.	Основные этапы эволюции животного мира. Эволюция беспозвоночных	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание
5.18.	Основные этапы эволюции животного мира. Эволюция позвоночных	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.19.	Современная система органического мира	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.20.	Антропология — наука о человеке. Движущие факторы антропогенеза	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.21.	Основные стадии антропогенеза	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.22.	Эволюция современного человека. Человеческие расы	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.23.	Зарождение и развитие экологии	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
5.24.	Методы экологии	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.25.	Экологические факторы	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание
5.26.	Абиотические факторы. Свет как экологический фактор	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание
5.27.	Абиотические факторы. Температура как экологический фактор	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание
5.28.	Абиотические факторы. Влажность как экологический фактор	5	2	2	1	0	тестовое задание
5.29.	Промежуточная аттестация №1.	1	0	0	0	1	тестовое задание
5.30.	Среды обитания организмов. Биологические ритмы	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.31.	Жизненные формы организмов	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.32.	Биотические факторы	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.33.	Экологические характеристики популяции	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание
5.34.	Статические показатели популяции	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.35.	Экологическая ниша вида. Виды и их жизненные стратегии	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.36.	Сообщество организмов — биоценоз	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.37.	Экосистема. Функциональные блоки организмов в экосистеме	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.38.	Пищевые связи в экосистемах	4	1	2	1	0	финальный тест
5.39.	Экологические пирамиды	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.40.	Изменения сообществ – сукцессии	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.41.	Природные экосистемы	4,5	1	1,5	2	0	тестовое задание
5.42.	Антропогенные экосистемы (агроэкосистемы)	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание
5.43.	Урбоэкосистемы. Экомониторинг	5	1	2	2	0	тестовое задание
5.44.	Биосфера — глобальная экосистема Земли.	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.45.	Закономерности существования биосферы	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.46.	Круговороты веществ	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
5.47.	Зональность биосферы. Основные биомы суши	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.48.	Устойчивость биосферы	5	2	2	1	0	тестовое задание
5.49.	Антропогенное воздействие	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.50.	Рациональное природопользование	6	3	2	1	0	тестовое задание
5.51.	Промежуточная аттестация №2.	1	0	0	0	1	финальный тест
6.	**Дисциплина 6. География**	**125,5**	**28**	**61,5**	**34**	**2**	**финальный тест**
6.1.	Общая характеристика регионов и стран мира	7,5	2	3,5	2	0	тестовое задание
6.2.	Зарубежная Европа в современном мире	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.3.	Западная Европа	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.4.	Северная и Южная Европа	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
6.5.	Восточная Европа	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.6.	Практическая работа по теме «Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов зарубежной Европы с использованием источников географической информации»	3	0	2	1	0	тестовое задание
6.7.	Зарубежная Азия. Юго-Западная Азия	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.8.	Южная Азия. Индия	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.9.	Центральная Азия. Закавказье	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
6.10.	Юго-Восточная Азия	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.11.	Восточная Азия. Китай	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.12.	Восточная Азия. Япония	5	1	2	2	0	письменное задание
6.13.	Субрегионы: США и Канада, Латинская Америка	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
6.14.	США	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.15.	Канада	5	1	2	2	0	письменное задание
6.16.	Мексика	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.17.	Бразилия	3	0	2	1	0	тестовое задание
6.18.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
6.19.	Африка	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.20.	Северная Африка. Алжир, Египет	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.21.	Южная Африка. ЮАР	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.22.	Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка	5	1	2	2	0	письменное задание
6.23.	Австралийский Союз	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.24.	Океания	3	0	2	1	0	тестовое задание
6.25.	Особенности интеграции России в мировое сообщество	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.26.	Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития экономики России	5	1	2	2	0	письменное задание
6.27.	Группы глобальных проблем. Геополитические проблемы	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.28.	Геоэкология — фокус глобальных проблем человечества	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.29.	Глобальные проблемы народонаселения	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.30.	Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения	5	2	2	1	0	тестовое задание
6.31.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест
7.	**Дисциплина 7. История**	**163,5**	**34**	**88,5**	**39**	**2**	**финальный тест**

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
7.1.	Место и роль СССР в послевоенном мире. Восстановление и развитие экономики. Изменения в политической системе в послевоенные годы. Идеология, наука и культура в послевоенные годы.	12,5	3	7,5	2	0	тестовое задание
7.2.	Внешняя политика СССР в условиях начала «холодной войны». Послевоенная повседневность. Смена политического курса.	6,5	1	4,5	1	0	тестовое задание
7.3.	Экономическое и социальное развитие в середине 1950-х – середине 1960-х гг.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.4.	Политика мирного сосуществования в 1950-х – первой половине 1960-х гг. Политическое развитие в 1960-х – середине 1980-х гг.	6,5	1	3,5	2	0	письменное задание
7.5.	Социально-экономическое развитие страны в 1960-х – середине 1980-х гг. Национальная политика и национальные движения в 1960-х – середине 1980-х гг.	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
7.6.	Культурное пространство в 1953 – 1964 гг. Перемены в повседневной жизни в 1953 – 1964 гг.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.7.	Развитие науки, образования, здравоохранения в 1964 – 1985 гг. Идеология и культура в 1964 – 1985. Повседневная жизнь советского общества в 1964 – 1985 гг.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.8.	Политика разрядки международной напряжённости.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.9.	СССР и мир в начале 1980-х гг. Предпосылки реформ.	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.10.	Социально-экономическое развитие СССР в 1985 – 1991 гг. Перемены в духовной сфере жизни в годы перестройки.	5,5	1	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
7.11.	Реформы политической системы. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике.	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.12.	Национальная политика и подъём национальных движений. Распад СССР.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.13.	Российская экономика на пути к рынку. Конституция России 1993 г.	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.14.	Политическое развитие Российской Федерации в 1990-е гг.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.15.	Межнациональные отношения и национальная политика в 1990-е гг. Духовная и повседневная жизнь страны в 1990-е гг.	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.16.	Геополитическое положение и внешняя политика в 1990-е гг. Политическая жизнь России в начале XXI в.	6,5	1	3,5	2	0	письменное задание
7.17.	Россия в 2008 – 2011 гг.	3	0	2	1	0	тестовое задание
7.18.	Экономика России в начале XXI в. Повседневная и духовная жизнь.	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.19.	Внешняя политика России в начале XXI в.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.20.	Российская Федерация в 2012 – 2022 гг.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.21.	Начало «холодной войны». Международные отношения в 1945 – первой половине 1950-х гг.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.22.	США и страны Западной Европы во второй половине XX в.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.23.	США и страны Западной Европы в конце XX— начале XXI в.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.24.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
7.25.	Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
7.26.	Страны Восточной и Юго-Восточной Азии в 1940 – 1970-х гг.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.27.	Страны Азии: социалистический выбор развития.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.28.	Страны Восточной Азии во второй половине XX — начале XXI в.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.29.	Страны Южной и Юго-Восточной Азии во второй половине XX – начале XXI в.	5	1	2	2	0	письменное задание
7.30.	Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.31.	Страны Тропической и Южной Африки. Освобождение от колониальной зависимости и выбор пути развития.	3	0	2	1	0	тестовое задание
7.32.	Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.33.	Международные отношения во второй половине 1950-х – конце 1980-х гг.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.34.	Международные отношения в 1990-е – 2023 г. Кризис глобального доминирования Запада.	5	1	2	2	0	письменное задание
7.35.	Наука и культура во второй половине XX – начале XXI в.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.36.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест
8.	**Дисциплина 8. Английский язык**	**273**	**54**	**151**	**66**	**2**	**финальный тест**
8.1.	Модуль 1. Relationships.	37	6	23	8	0	письменное задание
8.2.	Модуль 2. Where there’s a will.	31	6	17	8	0	письменное задание
8.3.	Модуль 3. Responsibility.	28,5	6	14,5	8	0	письменное задание
8.4.	Модуль 4. Danger.	36,5	7	21,5	8	0	письменное задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
8.5.	Модуль 5. Who are you?	34,5	7	19,5	8	0	письменное задание
8.6.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
8.7.	Модуль 6. Communication.	33,5	7	17,5	9	0	письменное задание
8.8.	Модуль 7. In days to come.	34,5	7	18,5	9	0	письменное задание
8.9.	Модуль 8. Travel.	35,5	8	19,5	8	0	письменное задание
8.10.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест
9.	**Дисциплина 9. Обществознание**	**132,5**	**30**	**66,5**	**34**	**2**	**финальный тест**
9.1.	Социальная структура общества	8,5	2	4,5	2	0	тестовое задание
9.2.	Социальные нормы и отклоняющееся поведение	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.3.	Нации и межнациональные отношения	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.4.	Семья и брак	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.5.	Гендер-социальный пол	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.6.	Молодежь в современном обществе	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.7.	Демографическая ситуация в современной России	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.8.	Социальный конфликт. Особенности профессиональной деятельности социолога и социального психолога	6	1	3	2	0	письменное задание
9.9.	Политика и власть	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.10.	Политическая система	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.11.	Гражданское общество и правовое государство	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.12.	Демократические выборы	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.13.	Политические партии и партийные системы	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
9.14.	Избирательные системы	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание
9.15.	Политическая элита и политическое лидерство	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
9.16.	Политическое сознание	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.17.	Политическое поведение	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.18.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
9.19.	Политический процесс и культура политического участия	5	1	2	2	0	письменное задание
9.20.	Основы конституционного строя Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации	3	0	2	1	0	тестовое задание
9.21.	Национальная безопасность. Взгляд в будущее	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
9.22.	Система права. Правовые отношения. Правонарушения	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.23.	Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина в РФ. Механизмы защиты прав человека	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.24.	Правовое регулирование Гражданских правоотношений. Организационно-правовые формы юридических лиц	5	1	3	1	0	тестовое задание
9.25.	Правовое регулирование семейных правоотношений	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.26.	Правовое регулирование налоговых, и образовательных правоотношений	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
9.27.	Правовое регулирование административных правоотношений. Экологическое законодательство	5	1	3	1	0	письменное задание
9.28.	Правовое регулирование трудовых правоотношений	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.29.	Правовое регулирование уголовных	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
	правоотношений						
9.30.	Основные принципы конституционного, арбитражного процессов	5	1	2	2	0	письменное задание
9.31.	Основные принципы гражданского, административного и уголовного процессов	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.32.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест
10.	**Дисциплина 10. Информатика**	**119,5**	**28**	**56,5**	**33**	**2**	**финальный тест**
10.1.	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён	7,5	2	3,5	2	0	тестовое задание
10.2.	Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
10.3.	Сетевой этикет. Проблема подлинности полученной информации	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.4.	Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы	5	1	2	2	0	письменное задание
10.5.	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Защита информации и информационная безопасность	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.6.	Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.7.	Организация личного архива информации. Информационные	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
	технологии и профессиональная деятельность						
10.8.	Модели и моделирование. Представление результатов моделирования	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.9.	Графы. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.10.	Деревья. Дискретные игры двух игроков с полной информацией	5	1	2	2	0	письменное задание
10.11.	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.12.	Анализ алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.13.	Язык программирования. Основные конструкции языка программирования. Типы данных	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.14.	Ветвления. Составные условия	6,5	2	2,5	2	0	тестовое задание
10.15.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
10.16.	Циклы с условием. Циклы по переменной	5,5	1	2,5	2	0	письменное задание
10.17.	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.18.	Разработка и программная реализация алгоритмов решения задач методом перебора	5	1	2	2	0	письменное задание
10.19.	Обработка символьных данных	5	1	3	1	0	тестовое задание
10.20.	Табличные величины (массивы)	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.21.	Сортировка одномерного массива	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.22.	Подпрограммы	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.23.	Анализ данных. Основные задачи анализа данных	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.24.	Последовательность решения задач	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
	анализа данных. Анализ данных с помощью электронных таблиц						
10.25.	Компьютерно-математические модели	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.26.	Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.27.	Табличные (реляционные) базы данных	5	1	2	2	0	письменное задание
10.28.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест
11.	**Дисциплина 11. Физика**	**183,5**	**44**	**86,5**	**47**	**6**	**контрольная работа**
11.1.	Магнитное поле. Индукция магнитного поля	9	3	4	2	0	тестовое задание
11.2.	Сила Ампера. Примеры решения задач на силу Ампера	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.3.	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
11.4.	Магнитные свойства вещества	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.5.	Электромагнитная индукция. Магнитный поток	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.6.	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.7.	ЭДС индукции в движущихся проводниках	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.8.	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля	5,5	1	2,5	2	0	письменное задание
11.9.	Свободные колебания. Гармонические колебания	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.10.	Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.11.	Превращение энергии при гармонических колебаниях	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
11.12.	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	2,5	0	1,5	1	0	тестовое задание
11.13.	Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
11.14.	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи	5	1	2	2	0	письменное задание
11.15.	Мощность в цепи переменного тока	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.16.	Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформатор	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.17.	Волновые явления. Характеристики волны. Звук	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.18.	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Развитие средств связи	2,5	0	1,5	1	0	тестовое задание
11.19.	Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.20.	Элементы релятивистской динамики	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.21.	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.22.	Законы преломления света. Полное отражение света	5	1	2	2	0	письменное задание
11.23.	Линзы. Построение изображений в линзе	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.24.	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз и зрение. Оптические приборы	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
11.25.	Дисперсия света. Интерференция света	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
11.26.	Дифракция света. Границы применимости геометрической оптики	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.27.	Дифракционная решетка	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
11.28.	Поперечность световых волн. Поляризация света. Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
11.29.	Фотоэффект	6	1	2	3	0	письменное задание
11.30.	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм	6	3	2	1	0	тестовое задание
11.31.	Промежуточная аттестация №1	3	0	0	0	3	контрольная работа
11.32.	Строение атома. Опыты Резерфорда	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.33.	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.34.	Лазеры. Квантовый компьютер	1,5	0	1,5	0	0	тестовое задание
11.35.	Строение атомного ядра. Ядерные силы	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.36.	Энергия связи атомного ядра. Решение задач	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
11.37.	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада	5	1	2	2		письменное задание
11.38.	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиоактивных излучений	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
11.39.	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.40.	Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
11.41.	Солнце. Основные характеристики звёзд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.42.	Млечный Путь – наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция Вселенной	5	2	2	1	0	тестовое задание
11.43.	Промежуточная аттестация №2	3	0	0	0	3	контрольная работа
12.	**Дисциплина 12. Химия**	**198,5**	**52**	**79,5**	**61**	**6**	**контрольная работа**
12.1.	Основные сведения о строение атомов	14	5	5	4	0	тестовое задание
12.2.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам	6,5	2	2,5	2	0	тестовое задание
12.3.	Классификация и номенклатура неорганических веществ	5	1	2	2	0	письменное задание
12.4.	Виды химической связи. Механизмы образования ковалентной связи. Строение молекул. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Межмолекулярные взаимодействия	13,5	4	5,5	4	0	тестовое задание
12.5.	Дисперсные системы и коллоидные растворы	3	0	2	1	0	тестовое задание
12.6.	Растворы и растворимость. Кристаллогидраты. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач с участием растворов	6,5	2	2,5	2	0	тестовое задание
12.7.	Классификация химических реакций	4	1	2	1	0	тестовое задание
12.8.	Тепловой эффект химических реакций. Вычисления по термохимическим уравнениям	6,5	2	2,5	2	0	тестовое задание
12.9.	Скорость химической реакции. Катализ и катализаторы	4	1	2	1	0	тестовое задание
12.10.	Химическое равновесие	5	1	2	2	0	письменное задание
12.11.	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Среда водных растворов. Водородный показатель (pH) раствора	7	2	3	2	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
12.12.	Гидролиз солей	6	1	2	3	0	письменное задание
12.13.	Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного (электронно-ионного) баланса	6,5	2	2,5	2	0	тестовое задание
12.14.	Электролиз растворов и расплавов веществ	5	1	2	2	0	тестовое задание
12.15.	Общая характеристика неметаллов. Водород	3	0	2	1	0	тестовое задание
12.16.	Общая характеристика галогенов. Химические свойства. Кислородсодержащие соединения галогенов. Кислород. Озон. Пероксиды и оксиды	7,5	3	2,5	2	0	тестовое задание
12.17.	Сера. Сероводород. Кислородсодержащие соединения серы	6,5	2	2,5	2	0	тестовое задание
12.18.	Промежуточная аттестация №1.	3	0	0	0	3	контрольная работа
12.19.	Общая характеристика элементов VA-группы. Аммиак и соли аммония	7,5	2	2,5	3	0	тестовое задание
12.20.	Азотная кислота и её соли	0		0	0	0	тестовое задание
12.21.	Фосфор. Кислородсодержащие соединения фосфора	6,5	2	2,5	2	0	тестовое задание
12.22.	Углерод. Кислородсодержащие соединения углерода	6,5	2	2,5	2	0	тестовое задание
12.23.	Кремний. Кислородсодержащие соединения кремния	6,5	2	2,5	2	0	тестовое задание
12.24.	Общая характеристика металлов. Получение металлов	6	2	2	2	0	тестовое задание
12.25.	Щелочные металлы	4	1	2	1	0	тестовое задание
12.26.	Щелочноземельные металлы	5	1	2	2	0	письменное задание
12.27.	Жёсткость воды и способы её устранения	3	0	2	1	0	тестовое задание
12.28.	Комплексные соединения	4	1	2	1	0	тестовое задание
12.29.	Общая характеристика металлов побочных подгрупп. Медь. Серебро. Золото. Железо и его соединения Цинк и его соединения. Хром и его соединения. Марганец и его соединения	23	7	9	7	0	тестовое задание
12.30.	Алюминий	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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
12.31.	Химия и здоровье. Химическое загрязнение окружающей среды	3	0	2	1	0	тестовое задание
12.32.	Химическая технология. Производство аммиака, метанола и серной кислоты	4	1	2	1	0	тестовое задание
12.33.	Промежуточная аттестация №2.	3	0	0	0	3	контрольная работа
	Итого	**2056,5**	**502**	**966,5**	**542**	**46**	

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: 29 недель (с 01.09.2026 по 26.05.2027).

Наименование дисциплин // месяцы занятий	Всего час.	1	2	3	4	5	6	7	8
Дисциплина 1. Русский язык	**144,5**	18	18	18,5	21	16,5	16,5	16,5	19,5
Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика (+консультации*)	**220,5**	28,5	28,5	29,5	32,5	23,5	24,5	25	28,5
Дисциплина 3. Геометрия	**136**	20	20	21	23	12	12	13	15
Дисциплина 4. Литература	**141,5**	18,5	19	22,5	23	15,5	15,5	16	11,5
Дисциплина 5. Биология	**218**	31,5	31	30	32	23	23,5	23	24
Дисциплина 6. География	**125,5**	18	18	18,5	20	15	15	15	6
Дисциплина 7. История	**163,5**	40,5	41	17	19	11,5	11,5	11	12
Дисциплина 8. Английский язык	**273**	41,5	42	42	43	25,5	26	26	27
Дисциплина 9. Обществознание	**132,5**	23,5	23	14	15	15	16	16	10
Дисциплина 10. Информатика	**119,5**	16,5	16,5	15,5	17	15	15	14	10
Дисциплина 11. Физика	**183,5**	33,5	33,5	32,5	35,5	13,5	13,5	13,5	8
Дисциплина 12. Химия	**198,5**	27,5	28	27	30	21	21	20	24
Итого	**2056,5**	**317,5**	**318,5**	**288**	**311**	**207**	**210**	**209**	**195,5**

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

2.4. Содержание программы. Рабочие программы уроков.

Дисциплина 1. Русский язык

Культура речи в экологическом аспекте. Экология как наука, экология языка (общее представление). Проблемы речевой культуры в современном обществе (стилистические изменения в лексике, огрубление обиходно-разговорной речи, неоправданное употребление иноязычных заимствований и другое) (обзор).

Синтаксис как раздел лингвистики (повторение, обобщение). Синтаксический анализ словосочетания и предложения. Изобразительно-выразительные средства синтаксиса. Синтаксический параллелизм, парцелляция, вопросно-ответная форма изложения, градация, инверсия, лексический повтор, анафора, эпифора, антитеза; риторический вопрос, риторическое восклицание, риторическое обращение; многосоюзие, бессоюзие. Синтаксические нормы. Порядок слов в предложении. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим, в состав которого входят слова множество, ряд, большинство, меньшинство; с подлежащим, выраженным количественно-именным сочетанием (двадцать лет, пять человек); имеющим в своём составе числительные, оканчивающиеся на один; имеющим в своём составе числительные два, три, четыре или числительное, оканчивающееся на два, три, четыре. Согласование сказуемого с подлежащим, имеющим при себе приложение (типа диван-кровать, озеро Байкал). Согласование сказуемого с подлежащим, выраженным аббревиатурой, заимствованным несклоняемым существительным. Основные нормы управления: правильный выбор падежной или предложно падежной формы управляемого слова. Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов. Основные нормы построения сложных предложений.

Пунктуация как раздел лингвистики Пунктуационный анализ предложения. (повторение, обобщение). Разделы русской пунктуации и система правил, включённых в каждый из них: знаки препинания в конце предложений; знаки препинания внутри простого предложения; знаки препинания между частями сложного предложения; знаки препинания при передаче чужой речи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания и их функции. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым. Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Знаки препинания при обособлении. Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Знаки препинания в сложном предложении. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Знаки препинания при передаче чужой речи.

Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма (повторение, обобщение). Разговорная речь, сферы её использования, назначение. Основные признаки разговорной речи: неофициальность, экспрессивность, неподготовленность, преимущественно диалогическая форма. Фонетические, интонационные, лексические, морфологические, синтаксические особенности разговорной речи. Основные жанры разговорной речи: устный рассказ, беседа, спор и другие (обзор). Научный стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки научного стиля: отвлечённость, логичность, точность, объективность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности научного стиля. Основные подстили научного стиля. Основные жанры научного стиля: монография, диссертация, научная статья, реферат, словарь, справочник, учебник и учебное пособие, лекция, доклад и другие (обзор). Официально-деловой стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки официально-делового стиля: точность,

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

стандартизированность, стереотипность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности официально-делового стиля. Основные жанры официально-делового стиля: закон, устав, приказ; расписка, заявление, доверенность; автобиография, характеристика, резюме и другие (обзор). Публицистический стиль, сферы его использования, назначение. Основные признаки публицистического стиля: экспрессивность, призывность, оценочность. Лексические, морфологические, синтаксические особенности публицистического стиля. Основные жанры публицистического стиля: заметка, статья, репортаж, очерк, эссе, интервью (обзор). Язык художественной литературы и его отличие от других функциональных разновидностей языка (повторение, обобщение). Основные признаки художественной речи: образность, широкое использование изобразительно выразительных средств, языковых средств других функциональных разновидностей языка.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика

Алгебра

Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы.

Преобразование выражений, содержащих логарифмы. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Примеры тригонометрических неравенств. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений. Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Функция. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики. Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.

Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств. Производная функции. Геометрический и физический смысл производной.

Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком. Первообразная. Таблица первообразных. Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона–Лейбница.

Промежуточная аттестация.

Вероятность и статистика

Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений. Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 3. Геометрия

Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось, площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота, основания и боковая поверхность. Сфера и шар: центр, радиус, диаметр, площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости, касательная плоскость к сфере, площадь сферы. Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса. Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения. Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел. Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара.

Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 4. Литература

Литература конца XIX – начала XX века. А.И. Куприн. «Гранатовый браслет». Л.Н. Андреев. «Иуда Искариот». М. Горький. «Старуха Изергиль». Пьеса «На дне». Стихотворения поэтов Серебряного века. Стихотворения К.Д. Бальмонта, В. Я. Брюсова, Н.С. Гумилёва и другие.

Литература XX века. И.А. Бунин. «Чистый понедельник», «Господин из Сан-Франциско». А.А. Блок. Стихотворения. «Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека…», «Река раскинулась. Течёт, грустит лениво…» (из цикла «На поле Куликовом»), «О, весна, без конца и без краю…», «О, я хочу безумно жить…». Поэма «Двенадцать». В.В. Маяковский. Стихотворения. «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Прозаседавшиеся». Поэма «Облако в штанах». С.А. Есенин. Стихотворения. «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Шаганэ ты моя, Шаганэ…», «Не жалею, не зову, не плачу…», «Русь Советская». О.Э. Мандельштам. Стихотворения. М.И. Цветаева. Стихотворения . А.А. Ахматова. Стихотворения. Поэма «Реквием». Н.А. Островский. Роман

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

«Как закалялась сталь» (избранные главы). М.А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы). М.А. Булгаков. Роман «Мастер и Маргарита». А.П. Платонов. «Котлован». А.Т. Твардовский. Стихотворения. Проза о Великой Отечественной войне. В.В. Быков. «Сотников» Б. Л. Васильев. «Завтра была война». А.А. Фадеев «Молодая гвардия». В.О. Богомолов «В августе сорок четвёртого». Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения О. Ф. Берггольц. «Февральский дневник» К. С. Симонов. «Родина».

Драматургия о Великой Отечественной войне. В. С. Розов «Вечно живые». Б.Л. Пастернак. Стихотворения. А.И. Солженицын. Произведения «Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты). В.М. Шукшин. Рассказы «Микроскоп», «Охота жить». В.Г. Распутин. «Прощание с Матёрой». Н.М. Рубцов. Стихотворения. И.А. Бродский. Стихотворения.

Проза второй половины XX – начала XXI века. Ф. А. Искандер. «Кролики и удавы». Ю. В. Трифонов. «Обмен». С. Д. Довлатов «Чемодан».

Поэзия второй половины XX – начала XXI века. В.С. Высоцкий. «Звёзды», «Люблю тебя сейчас…» Р. И. Рождественский. «Помните» (отрывок из поэмы «Реквием»), «Всё начинается с любви».

Драматургия второй половины XX – начала XXI века. А.В. Вампилов. «Старший сын».

Рассказы, повести, стихотворения. Ю. Рытхэу. «Когда киты уходят».

Зарубежная проза XX века. Э. Хемингуэй. «Старик и море». Зарубежная поэзия XX века.. Стихотворения Г. Аполлинера, Т.С. Элиота. Зарубежная драматургия XX века. Б. Шоу «Пигмалион».

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 5. Биология

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Жизнь и научная деятельность Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции видов по Ч. Дарвину (высокая интенсивность размножения организмов, наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор). Оформление синтетической теории эволюции (СТЭ). Нейтральная теория эволюции. Современная эволюционная биология. Значение эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Популяция как элементарная единица эволюции. Современные методы оценки генетического разнообразия и структуры популяций. Изменение генофонда популяции как элементарное эволюционное явление. Закон генетического равновесия Дж. Харди, В. Вайнберга. Элементарные факторы (движущие силы) эволюции. Мутационный процесс. Комбинативная изменчивость. Дрейф генов – случайные ненаправленные изменения частот аллелей в популяциях. Эффект основателя. Эффект бутылочного горлышка. Снижение генетического разнообразия: причины и следствия. Проявление эффекта дрейфа генов в больших и малых популяциях. Миграции. Изоляция популяций: биологическая (репродуктивная). географическая (пространственная), Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий (дизруптивный). Половой отбор. Возникновение и эволюция социального поведения животных. Приспособленность организмов как результат микроэволюции. Возникновение приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Примеры приспособлений у организмов: морфологические, физиологические, биохимические, поведенческие. Относительность приспособленности организмов. Вид, его критерии и

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

структура. Видообразование как результат микроэволюции. Изоляция – ключевой фактор видообразования. Пути и способы видообразования: аллопатрическое (географическое), симпатрическое (экологическое), «мгновенное» (полиплоидизация, гибридизация). Длительность эволюционных процессов. Механизмы формирования биологического разнообразия. Роль эволюционной биологии в разработке научных методов сохранения биоразнообразия. Микроэволюция и коэволюция паразитов и их хозяев. Механизмы формирования устойчивости к антибиотикам и способы борьбы с ней.

Методы изучения макроэволюции. Палеонтологические методы изучения эволюции. Переходные формы и филогенетические ряды организмов. Биогеографические методы изучения эволюции. Сравнение флоры и фауны материков и островов. Биогеографические области Земли. Виды-эндемики и реликты. Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции. Генетические механизмы эволюции онтогенеза и появления эволюционных новшеств. Гомологичные и аналогичные органы. Рудиментарные органы и атавизмы. Молекулярно-генетические, биохимические и математические методы изучения эволюции. Гомологичные гены. Современные методы построения филогенетических деревьев. Хромосомные мутации и эволюция геномов. Общие закономерности (правила) эволюции. Принцип смены функций. Необратимость эволюции. Адаптивная радиация. Неравномерность темпов эволюции.

Научные гипотезы происхождения жизни на Земле. Абиогенез и панспермия. Донаучные представления о зарождении жизни (креационизм). Гипотеза постоянного самозарождения жизни и её опровержение опытами Ф. Реди, Л. Спалланцани, Л. Пастера. Происхождение жизни и астробиология. Основные этапы неорганической эволюции. Планетарная (геологическая) эволюция. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Опыт С. Миллера и Г. Юри. Образование полимеров из мономеров. Коацерватная гипотеза А.И. Опарина, гипотеза первичного бульона Дж. Холдейна, генетическая гипотеза Г. Мёллера. Рибозимы (Т. Чек) и гипотеза «мира РНК» У. Гилберта. Формирование мембран и возникновение протоклетки. История Земли и методы её изучения. Ископаемые органические остатки. Геохронология и её методы. Относительная и абсолютная геохронология. Геохронологическая шкала: эоны, эры, периоды, эпохи. Начальные этапы органической эволюции. Появление и эволюция первых клеток. Эволюция метаболизма. Возникновение первых экосистем. Современные микробные биоплёнки как аналог первых на Земле сообществ. Строматолиты. Прокариоты и эукариоты. Происхождение эукариот (симбиогенез). Эволюционное происхождение вирусов. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных групп многоклеточных организмов. Основные этапы эволюции высших растений. Основные ароморфозы растений. Выход растений на сушу. Появление споровых растений и завоевание ими суши. Семенные растения. Происхождение цветковых растений. Основные этапы эволюции животного мира. Основные ароморфозы животных. Вендская фауна. Кембрийский взрыв – появление современных типов. Первые хордовые животные. Жизнь в воде. Эволюция позвоночных. Происхождение амфибий и рептилий. Происхождение млекопитающих и птиц. Принцип ключевого ароморфоза. Освоение беспозвоночными и позвоночными животными суши. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Общая характеристика климата и геологических процессов. Появление и расцвет характерных организмов. Углеобразование: его условия и влияние на газовый состав атмосферы. Массовые вымирания – экологические кризисы прошлого. Причины и следствия массовых вымираний. Современный экологический кризис,

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

его особенности. Проблема сохранения биоразнообразия на Земле. Современная система органического мира. Принципы классификации организмов. Основные систематические группы организмов.

Разделы и задачи антропологии. Методы антропологии. Становление представлений о происхождении человека. Религиозные воззрения. Современные научные теории. Сходство человека с животными. Систематическое положение человека. Свидетельства сходства человека с животными: сравнительно-морфологические, эмбриологические, физиолого-биохимические, поведенческие. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы. Движущие силы (факторы) антропогенеза: биологические, социальные. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе. Основные стадии антропогенеза. Ранние человекообразные обезьяны (проконсулы) и ранние понгиды – общие предки человекообразных обезьян и людей. Австралопитеки – двуногие предки людей. Человек умелый, первые изготовления орудий труда. Человек прямоходящий и первый выход людей за пределы Африки. Человек гейдельбергский – общий предок неандертальского человека и человека разумного. Человек неандертальский как вид людей холодного климата. Человек разумный современного типа, денисовский человек, освоение континентов за пределами Африки. Палеогенетика и палеогеномика. Эволюция современного человека. Естественный отбор в популяциях человека. Мутационный процесс и полиморфизм. Популяционные волны, дрейф генов, миграция и «эффект основателя» в популяциях современного человека. Человеческие расы. Понятие о расе. Большие расы: европеоидная (евразийская), австрало-негроидная (экваториальная), монголоидная (азиатско американская). Время и пути расселения человека по планете. Единство человеческих рас. Научная несостоятельность расизма. Приспособленность человека к разным условиям окружающей среды. Влияние географической среды и дрейфа генов на морфологию и физиологию человека. Междисциплинарные методы в физической (биологической) антропологии. Эволюционная антропология и палеоантропология человеческих популяций. Биосоциальные исследования природы человека. Исследование коэволюции биологического и социального в человеке.

Зарождение и развитие экологии в трудах А. Гумбольдта, К.Ф. Рулье, Н.А. Северцова, Э. Геккеля, А. Тенсли, В.Н. Сукачёва. Разделы и задачи экологии. Связь экологии с другими науками. Методы экологии. Полевые наблюдения. Эксперименты в экологии: природные и лабораторные. Моделирование в экологии. Мониторинг окружающей среды: локальный, региональный и глобальный. Значение экологических знаний для человека. Экологическое мировоззрение как основа связей человечества с природой. Формирование экологической культуры и экологической грамотности населения.

Экологические факторы и закономерности их действия. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные. Общие закономерности действия экологических факторов. Правило минимума (К. Шпренгель, Ю. Либих). Толерантность. Эврибионтные и стенобионтные организмы. Абиотические факторы. Свет как экологический фактор. Действие разных участков солнечного спектра на организмы. Экологические группы растений и животных по отношению к свету. Сигнальная роль света. Фотопериодизм. Температура как экологический фактор. Действие температуры на организмы. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Эвритермные и стенотермные организмы. Влажность как экологический фактор. Приспособления растений к поддержанию водного баланса. Классификация растений по отношению к воде. Приспособления животных к

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

изменению водного режима. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, глубинная подпочвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Биологические ритмы. Внешние и внутренние ритмы. Суточные и годичные ритмы. Приспособленность организмов к сезонным изменениям условий жизни. Жизненные формы организмов. Понятие о жизненной форме. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, кустарнички, многолетние травы, однолетние травы. Жизненные формы животных: гидробионты, геобионты, аэробионты. Особенности строения и образа жизни. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартирантство, нахлебничество). Нетрофические взаимодействия (топические, форические, фабрические). Значение биотических взаимодействий для существования организмов в среде обитания. Принцип конкурентного исключения.

Экологические характеристики популяции. Популяция как биологическая система. Роль неоднородности среды, физических барьеров и особенностей биологии видов в формировании пространственной структуры популяций. Основные показатели популяции: численность, плотность, возрастная и половая структура, рождаемость, прирост, темп роста, смертность, миграция. Экологическая структура популяции. Оценка численности популяции. Динамика популяции и её регуляция. Биотический потенциал популяции. Моделирование динамики популяции. Кривые роста численности популяции. Кривые выживания. Регуляция численности популяций: роль факторов, зависящих и не зависящих от плотности. Экологические стратегии видов (r- и K-стратегии). Понятие об экологической нише вида. Местообитание. Многомерная модель экологической ниши Дж.И. Хатчинсона. Размеры экологической ниши. Потенциальная и реализованная ниши. Вид как система популяций. Ареалы видов. Виды и их жизненные стратегии. Экологические эквиваленты. Закономерности поведения и миграций животных. Биологические инвазии чужеродных видов.

Сообщества организмов. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Экосистема как открытая система (А.Дж. Тенсли). Функциональные блоки организмов в экосистеме: продуценты, консументы, редуценты. Трофические уровни. Трофические цепи и сети. Абиотические блоки экосистем. Почвы и илы в экосистемах. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Динамика экосистем. Катастрофические перестройки. Флуктуации. Направленные закономерные смены сообществ – сукцессии. Первичные и вторичные сукцессии и их причины. Антропогенные воздействия на сукцессии. Климаксное сообщество. Биоразнообразие и полнота круговорота веществ – основа устойчивости сообществ. Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистемы морей и океанов. Экосистемы тундр, лесов, степей, пустынь. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистема. Агроценоз. Различия между антропогенными и природными экосистемами. Урбоэкосистемы. Основные компоненты урбоэкосистем. Городская флора и фауна. Синантропизация городской фауны. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Закономерности формирования основных взаимодействий организмов в экосистемах. Роль каскадного эффекта и видов-эдификаторов (ключевых видов) в функционировании экосистем. Перенос энергии и веществ между смежными экосистемами. Устойчивость организмов, популяций и экосистем в условиях естественных и антропогенных воздействий. Механизмы воздействия загрязнений разных типов на

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

суборганизменном, организменном, популяционном и экосистемном уровнях, основы экологического нормирования антропогенного воздействия. Методология мониторинга естественных и антропогенных экосистем.

Биосфера – общепланетарная оболочка Земли, где существует или существовала жизнь. Развитие представлений о биосфере в трудах Э. Зюсса. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы (углерода, азота). Ритмичность явлений в биосфере. Зональность биосферы. Понятие о биоме. Основные биомы суши: тундра, хвойные леса, смешанные и широколиственные леса, степи, саванны, пустыни, тропические леса, высокогорья. Климат, растительный и животный мир биомов суши. Структура и функция живых систем, оценка их ресурсного потенциала и биосферных функций.

Экологические кризисы и их причины. Воздействие человека на биосферу. Загрязнение воздушной среды. Охрана воздуха. Загрязнение водной среды. Охрана водных ресурсов. Разрушение почвы. Охрана почвенных ресурсов. Изменение климата. Антропогенное воздействие на растительный и животный мир. Охрана растительного и животного мира. Основные принципы охраны природы. Красные книги. Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Ботанические сады и зоологические парки. Основные принципы устойчивого развития человечества и природы. Рациональное природопользование и сохранение биологического разнообразия Земли. Общие закономерности глобальных экологических кризисов. Особенности современного кризиса и его вероятные последствия. Развитие методов мониторинга развития опасных техногенных процессов. Системные исследования перехода к ресурсосберегающей и конкурентоспособной энергетике. Биологическое разнообразие и биоресурсы. Национальные информационные системы, обеспечивающие доступ к информации по состоянию отдельных видов и экосистем. Основы экореабилитации экосистем и способов борьбы с биоповреждениями. Реконструкция морских и наземных экосистем.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 6. География

Регионы мира. Зарубежная Европа. Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы: Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона. Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико географическая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии). Америка: состав (субрегионы: США, Канада, Латинская Америка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии). Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка). Общая экономико географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии). Австралия и Океания. Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта. Океания: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира. Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России.

Группы глобальных демографические. проблем: геополитические, экологические, Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на жизнь человека и его хозяйственную деятельность. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 7. История

Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Возникновение Европейского экономического общества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния СМИ и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI века. Создание Европейского союза. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 года. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.

Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в. Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже. Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в. Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Тайланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в. Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране. Страны Тропической и Южной Африки. Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX века, их причины.Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в. Страны Латинской Америки в середине XX века. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг. Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е годы. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны. Международные отношения в 1990-е – 2023 г. Международные отношения в 1990-е – 2023 г. Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, ЕАЭС, СНГ, ШОС, АСЕАН.

Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в. Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности.

СССР в послевоенные годы. Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт. Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии СССР в 1953–1964 гг. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953 1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие. Развитие науки и техники в 1953–1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Культурное пространство в 1953–1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953–1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и страны Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира СССР в 1964–1985 гг. Политическое развитие СССР в 1964–1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г. Особенности социально-экономического развития СССР в 1964–1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем. Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964–1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики. Внешняя политика СССР в 1964–1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. в СССР в 1985–1991 гг. Социально-экономическое развитие СССР 1985–1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности. Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988–1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире. Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 года. Распад СССР.

Российская Федерация в 1990-е гг. Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 года и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 года и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента РФ в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина. Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг. Россия в XXI веке. Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина.

Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008–2020 гг. Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента РФ в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. Россия сегодня. Специальная военная операция (СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. Специальная военная операция. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев. Наш край в 1992–2022 гг.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 8. Английский язык

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Unit 5. Money matters.
Unit 6. Healthy living.
Unit 7. Creative arts.
Unit 8 Surviving. disaster
Unit 9 Digital world.
Unit 10. News feed.
Промежуточная аттестация.

Дисциплина 9. Обществознание

Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе. Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям. Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации. Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности деятельности социолога, социального психолога.

Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим. Типология форм государства.

Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму. Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации. Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства. Роль средств массовой информации в политической жизни общества.

Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации. Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени. Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей. Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников. Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29декабря 2012 г. № 273-ФЗ. Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг. Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность. Уголовный процесс, его принципы и стадии. Участники уголовного процесса. Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Конституционное судопроизводство. Арбитражное судопроизводство. Юридическое образование, юристы как социально-профессиональная группа. Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях. Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 10. Информатика

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.

Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту). Обработка символьных данных. Встроенные программирования для обработки символьных строк. функции языка Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.

Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели,

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 11. Физика

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, её модуль и направление. Сила Лоренца, её модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. самоиндукции. Явление самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле. Электродвижущая сила.

Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре.

Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни.

Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды.

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решётку. Поляризация света.

Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя.

Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α-частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение.

Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира.

Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд. Звёзды, их основные характеристики. Диаграмма «спектральный класс – светимость». Звёзды главной

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

последовательности. Зависимость «масса – светимость» для звёзд главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Этапы жизни звёзд. Млечный Путь – наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Чёрные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешённые проблемы астрономии.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 12. Химия

Атом. Состав атомных ядер. Химический элемент. Изотопы. Корпускулярно-волновой дуализм, двойственная природа электрона. Строение электронных оболочек атомов, квантовые числа. Энергетические уровни и подуровни. Атомные орбитали. Классификация химических элементов (s-, p-, d-, f-элементы). Распределение электронов по атомным орбиталям, принцип минимума энергии, принцип Паули, правило Хунда. Электронные конфигурации атомов элементов первого–четвёртого периодов в основном и возбуждённом состоянии, электронные конфигурации ионов. Понятие об энергии ионизации, энергии сродства к электрону. Электроотрицательность. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона Д.И. Менделеева. Химическая связь. Виды химической связи: ковалентная, ионная, металлическая. Механизмы образования ковалентной связи: обменный и донорно-акцепторный. Энергия и длина связи. Полярность, направленность и насыщаемость ковалентной связи. Кратные связи. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Валентность и валентные возможности атомов. Гибридизация атомных орбиталей. Связь электронной структуры молекул с их геометрическим строением (на примере соединений элементов второго периода). Представление о комплексных соединениях. Состав комплексного иона: комплексообразователь, лиганды. Координационное число. Номенклатура комплексных соединений. Значение комплексных соединений. Понятие о координационной химии. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток (структур) и свойства веществ. Понятие о дисперсных системах. Истинные растворы. Представление о коллоидных растворах. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля вещества в растворе, молярная концентрация. Насыщенные и ненасыщенные растворы, растворимость. Кристаллогидраты. Классификация и номенклатура неорганических веществ. Тривиальные названия отдельных представителей неорганических веществ. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов. Гомогенные и гетерогенные реакции. Катализ и катализаторы. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Факторы, влияющие на положение химического равновесия: температура, давление и концентрации веществ, участвующих в реакции. Принцип Ле Шателье. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Ионное произведение воды. Среда водных растворов:

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

кислотная, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора. Гидролиз солей. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного баланса. Электролиз растворов и расплавов веществ.

Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Водород. Получение, физические и химические свойства: реакции с металлами и неметаллами, восстановительные свойства. Гидриды. Галогены. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Галогеноводороды. Важнейшие кислородсодержащие соединения галогенов. Лабораторные и промышленные способы получения галогенов. Применение галогенов и их соединений. Кислород, озон. Лабораторные и промышленные способы получения кислорода. Физические и химические свойства и применение кислорода и озона. Оксиды и пероксиды. Сера. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Сероводород, сульфиды. Оксид серы(IV), оксид серы(VI). Сернистая и серная кислоты и их соли. Особенности свойств серной кислоты. Применение серы и её соединений. Азот. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Аммиак, нитриды. Оксиды азота. Азотистая и азотная кислоты и их соли. Особенности свойств азотной кислоты. Применение азота и его соединений. Азотные удобрения. Фосфор. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Фосфиды и фосфин. Оксиды фосфора, фосфорная кислота и её соли. Метафосфорная и пирофосфорная кислоты, фосфористая и фосфорноватистая кислоты. Применение фосфора и его соединений. Фосфорные удобрения.

Углерод, нахождение в природе. Аллотропные модификации. Физические и химические свойства простых веществ, образованных углеродом. Оксид углерода(II), оксид углерода(IV), угольная кислота и её соли. Активированный уголь, адсорбция. Фуллерены, графен, углеродные нанотрубки. Применение простых веществ, образованных углеродом, и его соединений. Кремний. Нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Оксид кремния(IV), кремниевая кислота, силикаты. Применение кремния и его соединений. Стекло, его получение, виды стекла. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Распространение химических элементов-металлов в земной коре. Общие физические свойства металлов. Применение металлов в быту и технике. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов: гидрометаллургия, пирометаллургия, электрометаллургия. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Общая характеристика металлов IA-группы Периодической системы химических элементов. Натрий и калий: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений. Общая характеристика металлов IIA-группы Периодической системы химических элементов. Магний и кальций: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений. Жёсткость воды и способы её устранения. Алюминий: получение, физические и химические свойства, применение простого вещества и его соединений. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия, гидроксокомплексы алюминия. Общая характеристика металлов побочных подгрупп (Б-групп) Периодической системы химических элементов. Физические и химические свойства хрома и его соединений. Оксиды и

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

гидроксиды хрома(II), хрома(III) и хрома(VI). Хроматы и дихроматы, их окислительные свойства. Получение и применение хрома. Физические и химические свойства марганца и его соединений. Важнейшие соединения марганца(II), марганца(IV), марганца(VI) и марганца(VII). Перманганат калия, его окислительные свойства. Физические и химические свойства железа и его соединений. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III). Получение и применение железа и его сплавов. Физические и химические свойства меди и её соединений. Получение и применение меди и её соединений. Цинк: получение, физические и химические свойства. Амфотерные свойства оксида и гидроксида цинка, гидроксокомплексы цинка. Применение цинка и его соединений.

Роль химии в обеспечении устойчивого развития человечества. Научные принципы организации химического производства. Промышленные способы получения важнейших веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты, метанола). Промышленные способы получения металлов и сплавов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблема переработки отходов и побочных продуктов. Роль химии в обеспечении энергетической безопасности. Принципы «зелёной химии». Химия и здоровье человека. Лекарственные средства. Правила использования лекарственных препаратов. Роль химии в развитии медицины. Химия пищи: основные компоненты, пищевые добавки. Роль химии в обеспечении пищевой безопасности. Косметические и парфюмерные средства. Бытовая химия. Правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни. Химия в строительстве: важнейшие строительные материалы (цемент, бетон). Химия в сельском хозяйстве. Органические и минеральные удобрения. Современные конструкционные материалы, краски, стекло, керамика. Материалы для электроники. Нанотехнологии.

Расчёты: массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси, массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества, массовой доли и молярной концентрации вещества в растворе, доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 13. Физическая культура

Здоровый образ жизни современного человека. Роль и значение адаптации организма в организации и планировании мероприятий здорового образа жизни, характеристика основных этапов адаптации. Основные компоненты здорового образа жизни и их влияние на здоровье современного человека.

Рациональная организация труда как фактор сохранения и укрепления здоровья. Оптимизация работоспособности в режиме трудовой деятельности.

Влияние занятий физической культурой на профилактику и искоренение вредных привычек. Личная гигиена, закаливание организма и банные процедуры как компоненты здорового образа жизни.

Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель и задачи, содержательное наполнение. Оздоровительная физическая культура в режиме учебной и профессиональной деятельности. Определение индивидуального расхода энергии в процессе занятий оздоровительной физической культурой.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Взаимосвязь состояния здоровья с продолжительностью жизни человека. Роль и значение занятий физической культурой в укреплении и сохранении здоровья в разных возрастных периодах.

Профилактика травматизма и оказание первой помощи во время занятий физической культурой. Причины возникновения травм и способы их предупреждения, правила профилактики травм во время самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Способы и приёмы оказания первой помощи при ушибах разных частей тела и сотрясении мозга, переломах, вывихах и ранениях, обморожении, солнечном и тепловом ударах.

Способы самостоятельной двигательной деятельности. Современные оздоровительные методы и процедуры в режиме здорового образа жизни. Релаксация как метод восстановления после психического и физического напряжения, характеристика основных методов, приёмов и процедур, правила их проведения (методика Э. Джекобсона, аутогенная тренировка И. Шульца, дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой, синхрогимнастика по методу «Ключ»).

Массаж как средство оздоровительной физической культуры, правила организации и проведения процедур массажа. Основные приёмы самомассажа, их воздействие на организм человека. Банные процедуры, их назначение и правила проведения, основные способы парения.

Структурная организация самостоятельной подготовки к выполнению требований комплекса «Готов к труду и обороне», способы определения направленности её тренировочных занятий в годичном цикле. Техника выполнения обязательных и дополнительных тестовых упражнений, способы их освоения и оценивания.

Упражнения для профилактики острых респираторных заболеваний, целлюлита, снижения массы тела. Стретчинг и шейпинг как современные оздоровительные системы физической культуры: цель, задачи, формы организации. Способы индивидуализации содержания и физических нагрузок при планировании системной организации занятий кондиционной тренировкой.

Контрольное задание (итоговое тестирование).

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.

Контрольное задание (итоговое тестирование).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

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.]. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2026 г.
2) **Литература**. 11 класс: учебник: базовый уровень: в 2 частях / О.Н. Михайлов, И.О. Шайтанов, В.А. Чалмаев [и др.]; под ред. В.П. Журавлёва. — 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 углублённый уровни / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев [и др.]. — Москва: Просвещение, 2026 г.
5) **Химия**. 11 класс: учебник: углублённый уровень / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин; под ред. В.В. Лунина. — Москва: Просвещение, 2026 г.
6) **Биология**. 11 класс: учебник: углублённый уровень / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов; под ред. В.В. Пасечника — Москва: Просвещение, 2024 г.
7) **География**. 11 класс: учебник / Ю.Н. Гладкий, В.В. Николина. — Москва: Просвещение, 2026 г.
8) **География**. 10-11-е классы: Атлас. — Москва: Просвещение, 2026 г.
9) **Физика**. 11 класс: учебник: базовый и углублённый / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. — Москва: Просвещение. 2026 г.
10) **Информатика и КТ**. 11 класс: учебник: базовый уровень / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — Москва: ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Просвещение, 2025 г.
11) **Информатика и КТ**. 8 класс: учебник: углублённый уровень / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов — Москва: ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Просвещение, 2024 г.
12) **Обществознание**. 11 класс: учебник: базовый уровень / под ред. Д.А. Медведева (В.А. Батырь, В.А. Кононова, В.Р. Мединский, А.В. Чемусов). — Москва: Просвещение, 2026 г.
13) **История.** 11 класс: учебник: базовый уровень. История России. 1945 год – начало XXI века / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. — Москва: Просвещение, 2024 г.
14) **История.** 11 класс: учебник: базовый уровень. Всеобщая история. Новейшая история 1946 г. – начало XXI в. / А.О. Чубарьян, В.Р. Мединский. — Москва: Просвещение, 2024 г.
15) **Английский язык**. 11 класс: учебник: базовый уровень. Английский язык: 11-й класс: базовый уровень: учебник / О.В. Афанасьева, Д. Дули, И.В. Михеева,

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Б. Оби [и др.]. — 15-е изд., стер. — Москва: Express Publishing: Просвещение, 2026. — 256 с.: ил. — (Английский в фокусе).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

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 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

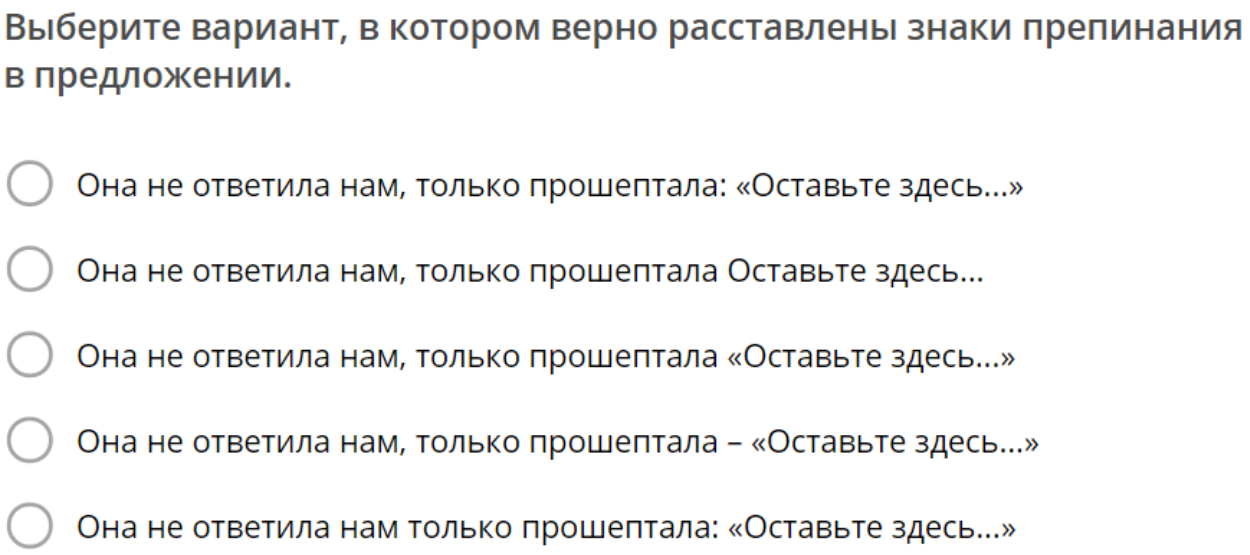
Фонды оценочных средств соответствуют целям и задачам дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы, учебному плану и обеспечивают оценку качества знаний, приобретаемых обучающимся.

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.



Спишите только те предложения, в которых необходимо поставить тире между подлежащим и сказуемым. Подчеркните грамматические основы в этих предложениях. Укажите, какими частями речи выражены главные члены.

1. Особенность романа это простота сюжета.
2. Сетка не спасение от мелких мошек.
3. Утончённое чувство прекрасного радость её жизни.
4. Бродить босиком по утренней росе большое удовольствие.
5. Капли дождя «на мокрой траве точно драгоценные бриллианты».
6. Он образец сильной воли и мужества.
7. Мария умна и хороша собой.
8. Девятью сорок триста шестьдесят.

Спишите предложение. Поставьте пропущенный знак тире. Объясните постановку знака письменно.

Ночи стали чёрные, дни пасмурные.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Алгебра.

Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2^{x-3y} = 16, \\ 2x + y = 5. \end{cases}$$

В ответ укажите значения переменных x и y подряд без пробелов, запятых и других дополнительных символов в указанном порядке. Например, если $x = 2$, $y = -5$, то в ответ укажите $2 - 5$.

Решите неравенство:

$$\log_{0,3} \log_3 \frac{x}{x-1} \geq 0 .$$

Найдите наибольшее значение функции $y = \ln(11x) - 11x + 9$ на отрезке $\left[\frac{1}{22}; \frac{5}{22}\right]$.

Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 2 + x - x^2$, $y = 2 - x$.

Вероятность и статистика.

В случайном эксперименте игральный кубик бросают дважды. Найдите математическое ожидание случайной величины Y – модуль разности выпавших очков.

Страховая компания оценивает вероятность попадания легкового автомобиля, застрахованного частным лицом, в ДТП в течение года. Оценка этой вероятности равна 0,12. Оцените число лет до первого ДТП с участием только что застрахованного автомобиля.

Монету подбрасывают несколько раз. Успехом считают выпадение орла. Сколько опытов нужно провести, чтобы с вероятностью 0,99 частота выпадения орлов отличалась от вероятности появления орла не больше чем на 0,02?

Пакеты с конфетами упаковываются автоматически. Их средняя масса составляет 1,06 кг. Известно, что 5% пакетов имеют массу, меньшую 1 кг. Найдите процент пакетов, масса которых превышает 980 г.

Геометрия.

В правильной четырёхугольной пирамиде высота равна 12, а апофема боковой грани 15. Найдите объём пирамиды.

В шар с радиусом 18 вписан прямоугольный параллелепипед, диагональ которого образует с меньшей боковой гранью угол 30°. Диагональ основания параллелепипеда образует с большей стороной основания угол 45°. Найдите объём параллелепипеда.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Найдите угол между векторами $\vec{p}$ и $\vec{q}$, если $\vec{a} = \{3; 5; 2\}$, $\vec{b} = \{1; 2; 4\}$, $\vec{p} = 3\vec{b} - 2\vec{a},\ \vec{q} = 2\vec{a} - \vec{b}$.

Вершины правильной треугольной пирамиды $ABCD$ с основанием ABC имеют координаты $A(0; 0; 1), B(3\sqrt{3}; 3; 1), C(0; 6; 1), D(\sqrt{3}; 3; 7)$. Докажите, что высота пирамиды равна стороне ее основания

Литература.

Какие стихотворения С. А. Есенина посвящены теме родины?

- "Гой ты, Русь, моя родная..."
- "Низкий дом с голубыми ставнями..."
- "Да! Теперь — решено. Без возврата..."
- "Письмо Женщине"
- "До свиданья, друг мой, до свиданья..."

Какие средства выразительности использует С. А. Есенин в следующих строках?

Я теперь скупее стал в желаньях,
Жизнь моя? иль ты приснилась мне?
Словно я весенней гулкой ранью
Проскакал на розовом коне.

Все мы, все мы в этом мире тленны,
Тихо льется с клёнов листьев медь...
Будь же ты вовек благословенно,
Что пришло процвесть и умереть.

- Риторический вопрос
- Метафора
- Эпитет
- Ирония
- Литота
- Гипербола

К какому жанру относится произведение А. П. Платонова "Котлован"?

- Трагедия
- Повесть
- Роман
- Рассказ
- Драма

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

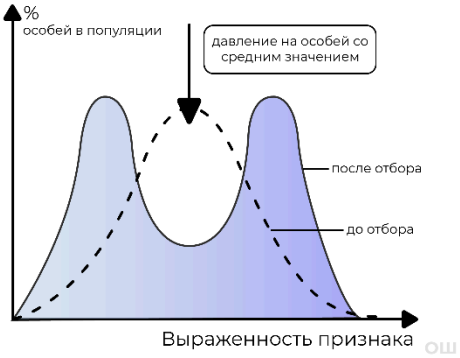
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Биология.

Какой критерий вида определяется по степени сходства и различия последовательностей нуклеотидов в нуклеиновых кислотах, помогает различить виды, которые внешне практически не отличаются?

1. Генетический
2. Физиологический
3. Морфологический
4. Биохимический
5. Географический

Какая форма естественного отбора отражена на графике?



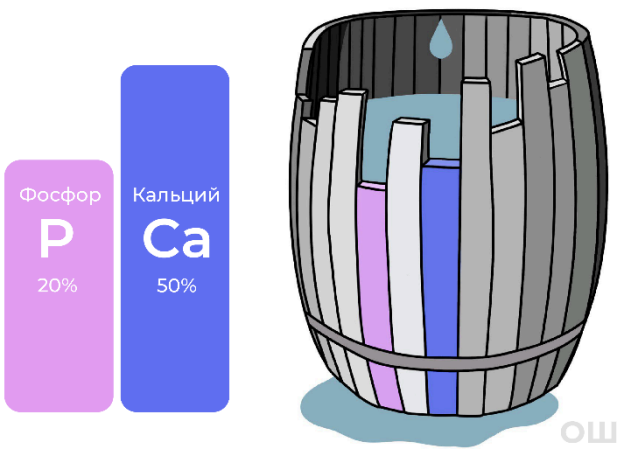
1. Дизруптивный отбор
2. Стабилизирующий отбор
3. Движущий отбор

Выберите из списка все организмы, которые относятся к нектону:

1. акула
2. скат
3. синий кит
4. дафния
5. коралловый полип
6. устрица

Выберите правильный ответ из вариантов, предложенных в списке.

Какой закон схематично отображен на рисунке?



1. Лимитирующего фактора
2. Оптимума
3. Пессимума

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

География.

Определите страну по её краткому описанию.
Территорию этой страны, расположенной в Западном полушарии, пересекает Северный полярный круг. Страна не имеет сухопутных границ с другими государствами. Отличительной особенностью её природы является наличие действующих вулканов.

Заполните пропуски:

Австралия — единственная страна в мире, которая занимает целый материк. Кроме того, в состав Австралийского Союза входит остров Тасмания. Австралия входит в первую десятку стран по [ ] Страна очень богата разными видами природных ресурсов, но испытывает недостаток [ ] Австралийский Союз производит разные виды продукции. Но на экспорт поставляет преимущественно природные ресурсы и сельскохозяйственную продукцию. Одним из самых известных австралийских товаров на мировом рынке является [ ].

В XX веке появилась новая форма городского расселения – мегалополисы. 3 крупнейших из них находятся на территории одной из развитых стран мира. Укажите название страны, для которой подходит данное описание.

1. Индия
2. Япония
3. Китай
4. США

История.

Расположите варианты в правильном порядке:

1) начало освоения целинных земель;
2) создание ОВД;
3) Карибский кризис;
4) авария на Чернобыльской АЭС;
5) Ленинградское дело;
6) ввод советских войск в Афганистан;
7) разоблачение культа личности Сталина.

_____ — политика, направленная на снижение агрессивности противостояния стран социалистического и капиталистического лагерей.

- холодная война
- перестройка
- оттепель
- разрядка

Аграрная реформа Косыгина включала в себя:

- разрешен выход из колхоза на отдельный хутор
- повышение закупочных цен на сельхозпродукцию
- вводился продналог
- разрешалось вести подсобное хозяйство
- введение карточной системы за переработки

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Английский язык.

Choose the correct alternatives to complete the text.
Would you like to stop *to do/do/doing* exams? A technology institute in America has developed software that can predict how well a student will answer questions in maths tests by looking at their past performance. Their answers *would/had/are* analysed to see where they go wrong and to get a picture of their overall knowledge. *That/It/What* is hoped that in future the software will also be able to help students understand *when/why/whose* they struggle in certain areas and help them improve. However, some teachers are sceptical about the software, *which/where/who* they say can't tell them how to teach students of different abilities and from different backgrounds and it will probably be some time before tests are eliminated altogether.

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

1 One of my friends gave me that book for my birthday.
BY
I _____ one of my friends for my birthday.

2 'You used my laptop,' my brother said to me.
OF
My brother _____ his laptop.

3 'You must hand in your assignment tomorrow,' the teacher said.
HAD
The teacher told _____ hand in our assignment the next day.

4 My sister sang solo on stage once. I'll never forget it.
ALWAYS
I'll _____ solo on stage.

5 They have built strong houses here because we're in the earthquake zone.
BEEN
Strong houses _____ because we're in the earthquake zone.

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

downloading - fast-moving - file-sharing headphones - lighting - market - thought-provoking

Will the new devices that we watch films on change the type of films that are made? Some films are meant to be seen in a cinema. Dramas on an epic scale with incredible special effects and _____ action are best viewed on the big screen. However, young people especially are increasingly _____ films to watch at home on computers or small hand-held devices like tablets or even phones. They

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

watch alone with their _____ on and while the _____ and camera work may be rather dull, the stories can be more tailored to a specific audience, opening up a whole new _____ for filmmakers.

Обществознание.

Межнациональные отношения — это…

- отношения между государствами, нациями, группами, индивидами, складывающиеся в процессе осуществления власти
- взаимодействие нескольких социально-этнических общностей
- система хозяйственных связей между экономиками разных стран
- отношения людей, складывающиеся в исторически определённых общественных формах

Выберите верные суждения о глобальных проблемах

- Глобальные проблемы проявляются в странах Юга и не затрагивают индустриально развитые регионы
- Глобальные проблемы — это взаимосвязанный комплекс природных проблем и социальных противоречий, которые невозможно преодолеть усилиями одного государства
- Глобализация является одной из глобальных проблем
- К глобальным проблемам относится проблема экономических кризисов в рыночной экономике
- Глобальная экологическая проблема связана с нарушением равновесия биосферы вследствие антропогенного вмешательства

Верно или неверно утверждение:
«Представители всех народов могут свободно развиваться на территории нашей страны. Государство обязуется максимально соблюдать интересы, культурные ценности и традиции всех этносов»?

- Верно
- Неверно

Информатика.

Определим значения переменных x и y, полученных в результате выполнения приведённой ниже программы на языке программирования Python:

```
x = 10
y = 0
while x > 0:
    y += x
    x -= 1
print(x, y)
```

В качестве ответа сначала укажите значение переменной x, затем y, без разделителей.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

Вася и Катя занимались гаданием. Ребята составили список из 4-буквенных слов, в состав которых входят только буквы К, О, Ш, М, А, Р. Вася расположил слова в алфавитном порядке. Катя нумерует слова, начало её списка выглядит так:

1. АААА
2. АААК
3. АААМ
4. АААО
5. АААР
6. АААШ
7. ААКА

Помогите Кате определить, под каким номером располагается слово ОШКА, в качестве ответа укажите этот номер.

В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. На основании приведённых данных определите ID родного брата Лемешко В. А.

Таблица 1

ID	Фамилия_И. О.	Пол
1072	Онищенко А. Б.	М
1028	Онищенко Б. Ф.	М
1099	Онищенко И. Б.	М
1178	Онищенко П. И.	М
1056	Онищенко Т. И.	М
1065	Корзун А. И.	Ж
1131	Корзун А. П.	Ж
1061	Корзун Л. А.	М
1217	Корзун П. А.	М
1202	Зельдович М. А.	Ж
1027	Лемешко Д. А.	Ж
1040	Лемешко В. А.	Ж
1046	Месяц К. Г.	М
1187	Лукина Р. Г.	Ж
1093	Фокс П. А.	Ж

Таблица 2

ID_Родителя	ID_Ребенка
1027	1072
1027	1099
1028	1072
1028	1099
1072	1040
1072	1202
1072	1217
1099	1156
1099	1178
1110	1156
1110	1178
1131	1040
1131	1202
1131	1217
1187	1061

Физика.

Чему равно ЭДС самоиндукции катушки с индуктивностью 40 мГн, если ток в катушке равномерно меняется от 0 до 20 А за 0,5с? Ответ дайте по модулю в В (вольтах), округлив до десятых.

Определить период полураспада некоторого вещества, если за 12 часов из 1 миллиона атомов распадается 750 000 атомов.

Амплитуда незатухающих горизонтальных колебаний груза пружинного маятника равна 5 см. Жёсткость пружины равна 2000 Н/м, масса груза равна 50 г. Чему равна скорость груза при прохождении им положения равновесия?

Школьник исследует свободные электромагнитные колебания, проводя эксперименты с виртуальным колебательным контуром. Смоделированный колебательный контур состоит из

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C

конденсатора, емкость которого равна 2 мкФ, и катушки индуктивностью 50 мкГн. Наблюдая гармонические колебания в контуре, школьник занес себе в тетрадь, что амплитуда колебаний тока равна. Активным сопротивлением контура пренебречь.

Определите:
А) амплитуду колебаний заряда на конденсаторе;
Б) полную энергию колебательной системы.

Химия.

Из представленного перечня выберите химический элемент с наименьшим радиусом атома: Ca, Ba, Li, F, Br, P. В ответе укажите название этого элемента.

На экзамене Родион Романович вытянул билет, в котором были указаны следующие вещества: хлор, вода, водород, концентрированный раствор серной кислоты, раствор гидроксида натрия. Из данного перечня веществ ему необходимо выбрать те, с которыми будет реагировать фосфор. Запишите соответствующие молекулярные уравнения возможных реакций.

При взаимодействии 1 моль молекул иода и 1 моль молекул хлора образовалось 2 моль молекул бинарного соединения и выделилось 34,8 кДж теплоты. Составьте термохимическое уравнение реакции. Рассчитайте объем хлора, вступившего в реакцию, если в результате выделилось 16,2 кДж теплоты.

Любознательный Иван Павлов провел эксперимент: в три концентрированных раствора кислот он поместил магниевую стружку и наблюдал выделение газов с различными физическими характеристиками (цвет и запах). Предположите, какие это могли быть кислоты и какие результаты наблюдений зафиксировал юный исследователь в своём дневнике.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ЧУ ДО "ОНЛАЙН-ШКОЛА №1", СОРОКИН ЕГОР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ДИРЕКТОР Сертификат 031566B000A6B4F08249FD46E712CE7B5C