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

«Развивающая программа подготовки к аттестации за 7 класс (4 месяца)»

Форма обучения: заочная с применением ЭО и ДОТ
Направленность программы: общеразвивающая
Уровень программы: стартовый
Категория обучающихся: обучающиеся в возрасте 12-14 лет
Срок реализации программы: 4 месяца

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..... 6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ..... 26
2.1. Учебный план..... 26
2.2. Учебно-тематический план..... 26
2.3. Календарный учебный график..... 45
2.4. Содержание программы. Рабочие программы уроков..... 46
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ..... 67
3.1. Кадровое обеспечение реализации программы..... 67
3.2. Материально-технические условия реализации программы..... 67
3.3. Учебно-методические и информационные условия реализации программы..... 68
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ..... 69
4.1. Формы контроля..... 69
4.2. Критерии оценки знаний обучающихся..... 69
4.3. Фонд оценочных средств (примерный перечень типовых вопросов и заданий)..... 69

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение программы

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа **«Развивающая программа подготовки к аттестации за 7 класс (4 месяца)»** (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 7 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.

Психолого-педагогические особенности возрастной группы обучающихся.

Особенности детей в возрасте от 12 до 14 лет связаны с переходом от детства к взрослости. В этот период в формировании личности происходят существенные сдвиги, которые приводят порой к коренному изменению поведения, прежних интересов, отношений. Важность подросткового возраста определяется и тем, что в нем закладываются основы и намечаются общие направления формирования моральных и социальных установок личности.

В учебной деятельности подростка развиваются внимание, память, мышление, закаляются воля и характер, проявляются способности. Однако не учение вообще изменяет личность подростка, а специфические, особенные, характерные способы усвоения разного по содержанию и форме учебного (и не учебного) материала. Характерной чертой этого возраста является пытливость ума, стремление к познанию, подросток жадно стремится овладеть как можно большим количеством знаний, при этом не обращая должного внимания на их систематичность.

Педагогическая целесообразность программы для интеллектуального и нравственного развития детей выражается в изучении нового теоретического учебного материала с помощью активных методов электронного обучения. Так, образовательный процесс контролируется посредством тестирования, оценки домашних заданий и

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

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.

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

В соответствии с поставленной целью программа предполагает решение следующих задач:

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;

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

- 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.

1.4. Требования к обучающимся

Категория обучающихся: к освоению программы допускаются обучающиеся в возрасте 12-14 лет.

1.5. Форма и сроки обучения по программе

Форма обучения: заочная с применением ЭО и ДОТ.

Трудоемкость программы: 1310 академических часов (1 академический час равен 45 минутам)

Продолжительность обучения**:** 4 месяца.

Режим занятий: доступ обучающихся к информационным материалам - текстовой, графической, аудио-, видеоинформации по образовательной программе через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля.

1.6. Планируемые результаты обучения по программе

По итогам освоения программы обучающиеся должны будут демонстрировать следующие результаты обучения по программе:

Личностные:

- способность к решению моральных дилемм 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;

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

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

Предметные:

Русский язык:

- иметь представление о языке как развивающемся явлении; осознавать взаимосвязь языка, культуры и истории народа (приводить примеры);
- создавать устные монологические высказывания объёмом не менее 7 предложений на основе наблюдений, личных впечатлений, чтения научно-учебной, художественной и научно-популярной литературы (монолог-описание, монолог-рассуждение, монолог-повествование), выступать с научным сообщением; участвовать в диалоге на лингвистические темы (в рамках изученного) и темы на основе жизненных наблюдений объёмом не менее 5 реплик; владеть различными видами диалога: диалог – запрос информации, диалог – сообщение информации; владеть различными видами аудирования (выборочное, ознакомительное, детальное) публицистических текстов различных функционально-смысловых типов речи; владеть различными видами чтения: просмотровым, ознакомительным, изучающим, поисковым; устно пересказывать прослушанный или прочитанный текст объёмом не менее 120 слов; понимать содержание прослушанных и

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

прочитанных публицистических текстов (рассуждение-доказательство, рассуждение-объяснение, рассуждение-размышление) объёмом не менее 230 слов: устно и письменно формулировать тему и главную мысль текста, формулировать вопросы по содержанию текста и отвечать на них, подробно, сжато и выборочно передавать в устной и письменной форме содержание прослушанных публицистических текстов (для подробного изложения объём исходного текста должен составлять не менее 180 слов, для сжатого и выборочного изложения – не менее 200 слов); осуществлять адекватный выбор языковых средств для создания высказывания в соответствии с целью, темой и коммуникативным замыслом; соблюдать в устной речи и на письме нормы современного русского литературного языка, в том числе во время списывания текста объёмом 110–120 слов, словарного диктанта объёмом 25–30 слов, диктанта на основе связного текста объёмом 110–120 слов, составленного с учётом ранее изученных правил правописания (в том числе содержащего изученные в течение третьего года обучения орфограммы, пунктограммы и слова с непроверяемыми написаниями), соблюдать на письме правила речевого этикета;

- анализировать текст с точки зрения его соответствия основным признакам; выявлять его структуру, особенности абзацного членения, языковые средства выразительности в тексте: фонетические (звукопись), словообразовательные, лексические; проводить смысловой анализ текста, его композиционных особенностей, определять количество микротем и абзацев; выявлять лексические и грамматические средства связи предложений и частей текста; создавать тексты различных функционально-смысловых типов речи с опорой на жизненный и читательский опыт, на произведения искусства (в том числе сочинения-миниатюры объёмом 6 и более предложений, классные сочинения объёмом не менее 150 слов с учётом стиля и жанра сочинения, характера темы); владеть умениями информационной переработки текста: составлять план прочитанного текста (простой, сложный; назывной, вопросный, тезисный) с целью дальнейшего воспроизведения содержания текста в устной и письменной форме, выделять главную и второстепенную информацию в тексте, передавать содержание текста с изменением лица рассказчика, использовать способы информационной переработки текста, извлекать информацию из различных источников, в том числе из лингвистических словарей и справочной литературы, и использовать её в учебной деятельности; представлять сообщение на заданную тему в виде презентации; представлять содержание научно-учебного текста в виде таблицы, схемы; представлять содержание таблицы, схемы в виде текста; редактировать тексты: сопоставлять исходный и отредактированный тексты, редактировать собственные тексты с целью совершенствования их содержания и формы с опорой на знание норм современного русского литературного языка;
- характеризовать функциональные разновидности языка: разговорную речь и функциональные стили (научный, публицистический, официально-деловой), язык художественной литературы; характеризовать особенности

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

публицистического стиля (в том числе сферу употребления, функции), употребления языковых средств выразительности в текстах публицистического стиля, нормы построения текстов публицистического стиля, особенности жанров (интервью, репортаж, заметка); создавать тексты публицистического стиля в жанре репортажа, заметки, интервью; оформлять деловые бумаги (инструкция); владеть нормами построения текстов публицистического стиля; характеризовать особенности официально-делового стиля (в том числе сферу употребления, функции, языковые особенности), особенности жанра инструкции; применять знания о функциональных разновидностях языка при выполнении языкового анализа различных видов и в речевой практике;

- распознавать изученные орфограммы; проводить орфографический анализ слов, применять знания по орфографии в практике правописания; использовать знания по морфемике и словообразованию при выполнении языкового анализа различных видов и в практике правописания; объяснять значения фразеологизмов, пословиц и поговорок, афоризмов, крылатых слов (на основе изученного), в том числе с использованием фразеологических словарей русского языка; распознавать метафору, олицетворение, эпитет, гиперболу, литоту; понимать их коммуникативное назначение в художественном тексте и использовать в речи как средство выразительности; характеризовать слово с точки зрения сферы его употребления, происхождения, активного и пассивного запаса и стилистической окраски; проводить лексический анализ слов, применять знания по лексике и фразеологии при выполнении языкового анализа различных видов и в речевой практике; распознавать омонимию слов разных частей речи; различать лексическую и грамматическую омонимию, понимать особенности употребления омонимов в речи; использовать грамматические словари и справочники в речевой практике;
- распознавать причастия и деепричастия, наречия, служебные слова (предлоги, союзы, частицы), междометия, звукоподражательные слова и проводить их морфологический анализ: определять общее грамматическое значение, морфологические признаки, синтаксические функции;
- характеризовать причастие как особую форму глагола, определять признаки глагола и имени прилагательного в причастии; определять синтаксические функции причастия; распознавать причастия настоящего и прошедшего времени, действительные и страдательные причастия, различать и характеризовать полные и краткие формы страдательных причастий, склонять причастия; проводить морфологический, орфографический анализ причастий, применять это умение в речевой практике; составлять словосочетания с причастием в роли зависимого слова, конструировать причастные обороты; уместно использовать причастия в речи, различать созвучные причастия имена прилагательные (висящий — висячий, горящий — горячий); правильно ставить ударение в некоторых формах причастий, применять правила правописания падежных окончаний и суффиксов причастий; *н* и *нн* в причастиях и отглагольных именах прилагательных, написания гласной перед суффиксом *-вш-* действительных причастий прошедшего времени, перед

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

суффиксом *-нн-* страдательных причастий прошедшего времени, написания не с причастиями; правильно расставлять знаки препинания в предложениях с причастным оборотом; проводить синтаксический и пунктуационный анализ предложений с причастным оборотом (в рамках изученного);

- характеризовать деепричастие как особую форму глагола; определять признаки глагола и наречия в деепричастии, синтаксическую функцию деепричастия; распознавать деепричастия совершенного и несовершенного вида; проводить морфологический, орфографический анализ деепричастий, применять это умение в речевой практике; конструировать деепричастный оборот, определять роль деепричастия в предложении; уместно использовать деепричастия в речи; правильно ставить ударение в деепричастиях; применять правила написания гласных в суффиксах деепричастий, правила слитного и раздельного написания не с деепричастиями; правильно строить предложения с одиночными деепричастиями и деепричастными оборотами; правильно расставлять знаки препинания в предложениях с одиночным деепричастием и деепричастным оборотом; проводить синтаксический и пунктуационный анализ предложений с одиночным деепричастием и деепричастным оборотом (в рамках изученного);
- распознавать наречия в речи, определять общее грамматическое значение наречий, различать разряды наречий по значению; характеризовать особенности словообразования наречий, их синтаксических свойств, роли в речи; проводить морфологический, орфографический анализ наречий (в рамках изученного), применять это умение в речевой практике; соблюдать нормы образования степеней сравнения наречий, произношения наречий, постановки в них ударения; применять правила слитного, раздельного и дефисного написания наречий, написания н и нн в наречиях на *-о* и *-е*; написания суффиксов *-а* и *-о* наречий с приставками *из-, до-, с-, в-, на-, за-,* употребления *ь* на конце наречий после шипящих, написания суффиксов наречий *-о* и *-е* после шипящих; написания *е* и *и* в приставках *не-* и *ни-* наречий; слитного и раздельного написания *не* с наречиями;
- определять общее грамматическое значение, морфологические признаки слов категории состояния, характеризовать их синтаксическую функцию и роль в речи;
- давать общую характеристику служебных частей речи, объяснять их отличия от самостоятельных частей речи;
- характеризовать предлог как служебную часть речи, различать производные и непроизводные предлоги, простые и составные предлоги; употреблять предлоги в речи в соответствии с их значением и стилистическими особенностями, соблюдать правила правописания производных предлогов; соблюдать нормы употребления имён существительных и местоимений с предлогами, предлогов из – с, в – на в составе словосочетаний, правила правописания производных предлогов; проводить морфологический анализ предлогов, применять это умение при выполнении языкового анализа различных видов и в речевой практике;

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

- характеризовать союз как служебную часть речи, различать разряды союзов по значению, по строению; объяснять роль союзов в тексте, в том числе как средств связи однородных членов предложения и частей сложного предложения; употреблять союзы в речи в соответствии с их значением и стилистическими особенностями, соблюдать правила правописания союзов, постановки знаков препинания в сложных союзных предложениях, постановки знаков препинания в предложениях с союзом и проводить морфологический анализ союзов, применять это умение в речевой практике;
- характеризовать частицу как служебную часть речи, различать разряды частиц по значению, по составу, объяснять роль частиц в передаче различных оттенков значения в слове и тексте, в образовании форм глагола, понимать интонационные особенности предложений с частицами; употреблять частицы в речи в соответствии с их значением и стилистической окраской; соблюдать правила правописания частиц; проводить морфологический анализ частиц, применять это умение в речевой практике;
- характеризовать междометия как особую группу слов, различать группы междометий по значению, объяснять роль междометий в речи, характеризовать особенности звукоподражательных слов и их употребление в разговорной речи, в художественной литературе; проводить морфологический анализ междометий, применять это умение в речевой практике; соблюдать пунктуационные правила оформления предложений с междометиями; различать грамматические омонимы.

Алгебра:

- выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами; находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби; переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь); сравнивать и упорядочивать рациональные числа; округлять числа; выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений; выполнять действия со степенями с натуральными показателями; применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел; решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов;
- использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала; находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных; выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок; выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы, квадрата разности, куба

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

суммы, куба разности, разности квадратов, суммы и разности кубов. осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения; применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики; использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений;

- решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему; проверять, является ли число корнем уравнения; применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем; подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными; строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения; решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически; составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат;
- изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке; отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций; строить график функции y=|x|; описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы; находить значение функции по значению её аргумента. понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Вероятность и статистика:

- читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений;
- описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках;
- использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах;
- иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

Геометрия:

- распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по

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

условию задачи; измерять линейные и угловые величины; решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов;

- делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов; различать размеры этих объектов по порядку величины;
- строить чертежи к геометрическим задачам;
- пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач;
- проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем;
- пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач;
- определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая; определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой;
- решать задачи на клетчатой бумаге;
- проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей; решать практические задачи на нахождение углов;
- владеть понятием геометрического места точек; уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек;
- формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами; уметь применять эти свойства при решении задач;
- владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр; пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке;
- владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания;
- пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл;
- проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

Литература:

- понимать общечеловеческую и духовно-нравственную ценность литературы, осознавать её роль в воспитании любви к Родине и укреплении единства многонационального народа Российской Федерации;

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

- понимать специфику литературы как вида словесного искусства, выявлять отличия художественного текста от текста научного, делового, публицистического;
- проводить смысловой и эстетический анализ произведений фольклора и художественной литературы, воспринимать, анализировать, интерпретировать и оценивать прочитанное (с учётом литературного развития обучающихся), понимать, что в литературных произведениях отражена художественная картина мира; анализировать произведение в единстве формы и содержания; определять тему, главную мысль и проблематику произведения, его родовую и жанровую принадлежность; выявлять позицию героя, рассказчика и авторскую позицию, учитывая художественные особенности произведения; характеризовать героев персонажей, давать их сравнительные характеристики, оценивать систему персонажей; определять особенности композиции и основной конфликт произведения; объяснять своё понимание нравственно-философской, социально-исторической и эстетической проблематики произведений (с учётом литературного развития обучающихся); выявлять основные особенности языка художественного произведения, поэтической и прозаической речи, находить основные изобразительно-выразительные средства, характерные для творческой манеры писателя, определять их художественные функции; понимать сущность и элементарные смысловые функции теоретико-литературных понятий и учиться самостоятельно использовать их в процессе анализа и интерпретации произведений, оформления собственных оценок и наблюдений (художественная литература и устное народное творчество; проза и поэзия; художественный образ; роды (лирика, эпос), жанры (рассказ, повесть, роман, послание, поэма, песня); форма и содержание литературного произведения; тема, идея, проблематика; пафос (героический, патриотический, гражданский и другие); сюжет, композиция, эпиграф; стадии развития действия (экспозиция, завязка, развитие действия, кульминация, развязка); автор, повествователь, рассказчик, литературный герой (персонаж), лирический герой, речевая характеристика героя; портрет, пейзаж, интерьер, художественная деталь; юмор, ирония, сатира; эпитет, метафора, сравнение; олицетворение, гипербола; антитеза, аллегория; анафора; стихотворный метр (хорей, ямб, дактиль, амфибрахий, анапест), ритм, рифма, строфа); выделять в произведениях элементы художественной формы и обнаруживать связи между ними; сопоставлять произведения, их фрагменты, образы персонажей, сюжеты разных литературных произведений, темы, проблемы, жанры, художественные приёмы, особенности языка; сопоставлять изученные и самостоятельно прочитанные произведения художественной литературы с произведениями других видов искусства (живопись, музыка, театр, кино);
- выразительно читать стихи и прозу, в том числе наизусть (не менее 9 поэтических произведений, не выученных ранее), передавая личное отношение к произведению (с учётом литературного развития, индивидуальных особенностей обучающихся);

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

- пересказывать прочитанное произведение, используя различные виды пересказов, отвечать на вопросы по прочитанному произведению и самостоятельно формулировать вопросы к тексту; пересказывать сюжет и вычленять фабулу;
- участвовать в беседе и диалоге о прочитанном произведении, соотносить собственную позицию с позицией автора, давать аргументированную оценку прочитанному;
- создавать устные и письменные высказывания разных жанров (объёмом не менее 150 слов), писать сочинение-рассуждение по заданной теме с опорой на прочитанные произведения, под руководством учителя учиться исправлять и редактировать собственные письменные тексты; собирать материал и обрабатывать информацию, необходимую для составления плана, таблицы, схемы, доклада, конспекта, аннотации, эссе, литературно-творческой работы на самостоятельно или под руководством учителя выбранную литературную или публицистическую тему;
- самостоятельно интерпретировать и оценивать текстуально изученные художественные произведения древнерусской, русской и зарубежной литературы и современных авторов с использованием методов смыслового чтения и эстетического анализа;
- понимать важность чтения и изучения произведений фольклора и художественной литературы для самостоятельного познания мира, развития собственных эмоциональных и эстетических впечатлений;
- планировать своё досуговое чтение, обогащать свой круг чтения по рекомендациям учителя и сверстников, в том числе за счёт произведений современной литературы для детей и подростков;
- участвовать в коллективной и индивидуальной учебно-исследовательской и проектной деятельности и публично представлять полученные результаты;
- развивать умение использовать энциклопедии, словари и справочники, в том числе в электронной форме, самостоятельно пользоваться электронными библиотеками и другими справочными материалами, в том числе из числа верифицированных электронных ресурсов, включённых в федеральный перечень.

Биология:

- характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные

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

растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;
- выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;
- проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;
- приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;
- раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

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

- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

География:

- описывать по географическим картам и глобусу местоположение изученных географических объектов для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- иметь представление о строении и свойствах (целостность, зональность, ритмичность) географической оболочки;
- распознавать проявления изученных географических явлений, представляющие собой отражение таких свойств географической оболочки, как зональность, ритмичность и целостность;
- определять природные зоны по их существенным признакам на основе интеграции и интерпретации информации об особенностях их природы;
- различать изученные процессы и явления, происходящие в географической оболочке;
- приводить примеры изменений в геосферах в результате деятельности человека;
- описывать закономерности изменения в пространстве рельефа, климата, внутренних вод и органического мира;
- выявлять взаимосвязи между компонентами природы в пределах отдельных территорий с использованием различных источников географической информации;
- называть особенности географических процессов на границах литосферных плит с учётом характера взаимодействия и типа земной коры;
- устанавливать (используя географические карты) взаимосвязи между движением литосферных плит и размещением крупных форм рельефа;
- классифицировать воздушные массы Земли, типы климата по заданным показателям;
- объяснять образование тропических муссонов, пассатов тропических широт, западных, сточных ветров;
- применять понятия «воздушные массы», «муссоны», «пассаты», «западные ветры», «климатообразующий фактор» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- описывать климат территории по климатограмме;
- объяснять влияние климатообразующих факторов на климатические особенности территории;
- формулировать оценочные суждения о последствиях изменений компонентов природы в результате деятельности человека с использованием разных источников географической информации;
- различать океанические течения;

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

- сравнивать температуру и солёность поверхностных вод Мирового океана на разных широтах с использованием различных источников географической информации;
- объяснять закономерности изменения температуры, солёности и органического мира Мирового океана с географической широтой и глубиной на основе анализа различных источников географической информации;
- характеризовать этапы освоения и заселения отдельных территорий Земли человеком на основе анализа различных источников географической информации для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- различать и сравнивать численность населения крупных стран мира;
- сравнивать плотность населения различных территорий;
- применять понятие «плотность населения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- различать городские и сельские поселения;
- приводить примеры крупнейших городов мира;
- приводить примеры мировых и национальных религий;
- проводить языковую классификацию народов;
- различать основные виды хозяйственной деятельности людей на различных территориях;
- определять страны по их существенным признакам;
- сравнивать особенности природы и населения, материальной и духовной культуры, особенности адаптации человека к разным природным условиям регионов и отдельных стран;
- объяснять особенности природы, населения и хозяйства отдельных территорий;
- использовать знания о населении материков и стран для решения различных учебных и практико-ориентированных задач;
- выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для изучения особенностей природы, населения и хозяйства отдельных территорий;
- представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- интегрировать и интерпретировать информацию об особенностях природы, населения и его хозяйственной деятельности на отдельных территориях, представленную в одном или нескольких источниках, для решения различных учебных и практико-ориентированных задач;
- приводить примеры взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий;
- распознавать проявления глобальных проблем человечества (экологическая, сырьевая, энергетическая, преодоления отсталости стран, продовольственная) на локальном и региональном уровнях и приводить примеры международного сотрудничества по их преодолению.

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

История:

- знание хронологии, работа с хронологией: называть этапы отечественной и всеобщей истории Нового времени, их хронологические рамки; локализовать во времени ключевые события отечественной и всеобщей истории XVI–XVII вв., определять их принадлежность к части века (половина, треть, четверть); устанавливать синхронность событий отечественной и всеобщей истории XVI–XVII вв.;
- знание исторических фактов, работа с фактами: указывать (называть) место, обстоятельства, участников, результаты важнейших событий отечественной и всеобщей истории XVI–XVII вв.; группировать, систематизировать факты по заданному признаку (группировка событий по их принадлежности к историческим процессам, составление таблиц, схем);
- работа с исторической картой: использовать историческую карту как источник информации о границах России и других государств, важнейших исторических событиях и процессах отечественной и всеобщей истории XVI–XVII вв.; устанавливать на основе карты связи между географическим положением страны и особенностями ее экономического, социального и политического развития;
- работа с историческими источниками: различать виды письменных исторических источников (официальные, личные, литературные и другие); характеризовать обстоятельства и цель создания источника, раскрывать его информационную ценность; проводить поиск информации в тексте письменного источника, визуальных и вещественных памятниках эпохи; сопоставлять и систематизировать информацию из нескольких однотипных источников;
- историческое описание (реконструкция): рассказывать о ключевых событиях отечественной и всеобщей истории XVI–XVII вв., их участниках; составлять краткую характеристику известных персоналий отечественной и всеобщей истории XVI–XVII вв. (ключевые факты биографии, личные качества, деятельность); рассказывать об образе жизни различных групп населения в России и других странах в раннее Новое время; представлять описание памятников материальной и художественной культуры изучаемой эпохи;
- анализ, объяснение исторических событий, явлений: раскрывать существенные черты экономического, социального и политического развития России и других стран в XVI–XVII вв., европейской реформации, новых веяний в духовной жизни общества, культуре, революций XVI–XVII вв. в европейских странах; объяснять смысл ключевых понятий, относящихся к данной эпохе отечественной и всеобщей истории, конкретизировать их на примерах исторических событий, ситуаций; объяснять причины и следствия важнейших событий отечественной и всеобщей истории XVI–XVII вв. (выявлять в историческом тексте и излагать суждения о причинах и следствиях событий, систематизировать объяснение причин и следствий событий, представленное в нескольких текстах); проводить сопоставление однотипных событий и

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

процессов отечественной и всеобщей истории (раскрывать повторяющиеся черты исторических ситуаций, выделять черты сходства и различия);

- рассмотрение исторических версий и оценок, определение своего отношения к наиболее значимым событиям и личностям прошлого: излагать альтернативные оценки событий и личностей отечественной и всеобщей истории XVI–XVII вв., представленные в учебной литературе; объяснять, на чем основываются отдельные мнения; выражать отношение к деятельности исторических личностей XVI–XVII вв. с учётом обстоятельств изучаемой эпохи и в современной шкале ценностей;
- применение исторических знаний: раскрывать на примере перехода от средневекового общества к обществу Нового времени, как меняются со сменой исторических эпох представления людей о мире, системы общественных ценностей; объяснять значение памятников истории и культуры России и других стран XVI–XVII вв. для времени, когда они появились, и для современного общества; выполнять учебные проекты по отечественной и всеобщей истории XVI–XVII вв.

Английский язык:

- говорение: вести разные виды диалогов (диалог этикетного характера, диалог-побуждение к действию, диалог-расспрос, комбинированный диалог, включающий различные виды диалогов) в рамках тематического содержания речи в стандартных ситуациях неофициального общения с вербальными и (или) зрительными опорами, с соблюдением норм речевого этикета, принятого в стране (странах) изучаемого языка (до 6 реплик со стороны каждого собеседника); создавать разные виды монологических высказываний (описание, в том числе характеристика, повествование (сообщение)) с вербальными и (или) зрительными опорами в рамках тематического содержания речи (объём монологического высказывания – 8–9 фраз), излагать основное содержание прочитанного (прослушанного) текста с вербальными и (или) зрительными опорами (объём – 8–9 фраз), кратко излагать результаты выполненной проектной работы (объём – 8–9 фраз);
- аудирование: воспринимать на слух и понимать несложные аутентичные тексты, содержащие отдельные незнакомые слова, в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием запрашиваемой информации;
- смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты, содержащие отдельные незнакомые слова, с различной глубиной проникновения в их содержание в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной (запрашиваемой) информации, с полным пониманием информации, представленной в тексте в эксплицитной (явной) форме (объём текста (текстов) для чтения – до 350 слов), читать про себя несплошные тексты (таблицы, диаграммы) и понимать представленную в них информацию, определять последовательность главных фактов (событий) в тексте;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

- письменная речь: заполнять анкеты и формуляры с указанием личной информации; писать электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране (странах) изучаемого языка (объём сообщения – до 90 слов), создавать небольшое письменное высказывание с использованием образца, плана, ключевых слов, таблицы (объём высказывания – до 90 слов);
- владеть фонетическими навыками: различать 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 правила отсутствия фразового ударения на служебных словах, выразительно читать вслух небольшие аутентичные тексты объёмом до 100 слов, построенные на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, читать новые слова согласно основным правилам чтения;
- владеть орфографическими навыками: правильно писать изученные слова;
- владеть пунктуационными навыками: использовать точку, вопросительный и восклицательный знаки в конце предложения, запятую при перечислении и обращении, апостроф, пунктуационно правильно оформлять электронное сообщение личного характера;
- распознавать в устной речи и письменном тексте 1000 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише) и правильно употреблять в устной и письменной речи 900 лексических единиц, обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания, с соблюдением существующей нормы лексической сочетаемости;
- распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием аффиксации: имена существительные с помощью суффиксов *-ness, -ment,* имена прилагательные с помощью суффиксов *-ous, -ly, -y,* имена прилагательные и наречия с помощью отрицательных префиксов *in-/im-,* сложные имена прилагательные путем соединения основы прилагательного с основой существительного с добавлением суффикса *-ed (blue-eyed)*;
- распознавать и употреблять в устной и письменной речи изученные синонимы, антонимы, многозначные слова, интернациональные слова, наиболее частотные фразовые глаголы;
- распознавать и употреблять в устной и письменной речи различные средства связи в тексте для обеспечения логичности и целостности высказывания;
- понимать особенности структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений английского языка; распознавать и употреблять в устной и письменной речи: предложения со сложным дополнением (*Complex Object*); условные предложения реального (*Conditional 0, Conditional I*) характера; предложения с конструкцией *to be going to + инфинитив* и формы *Future Simple Tense* и *Present Continuous Tense* для выражения будущего действия; конструкцию *used to + инфинитив глагола*; глаголы в наиболее употребительных формах страдательного залога

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

(*Present/Past Simple Passive*); предлоги, употребляемые с глаголами в страдательном залоге; модальный глагол *might*; наречия, совпадающие по форме с прилагательными (*fast, high; early*); местоимения *other/another, both, all, one*; количественные числительные для обозначения больших чисел (до 1 000 000);

- владеть социокультурными знаниями и умениями: использовать отдельные социокультурные элементы речевого поведенческого этикета, принятые в стране (странах) изучаемого языка в рамках тематического содержания; понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику страны (стран) изучаемого языка в рамках тематического содержания речи; обладать базовыми знаниями о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны (стран) изучаемого языка; кратко представлять Россию и страну (страны) изучаемого языка;
- владеть компенсаторными умениями: использовать при чтении и аудировании языковую догадку, в том числе контекстуальную, при непосредственном общении – переспрашивать, просить повторить, уточняя значение незнакомых слов, игнорировать информацию, не являющуюся необходимой для понимания основного содержания прочитанного (прослушанного) текста или для нахождения в тексте запрашиваемой информации;
- участвовать в несложных учебных проектах с использованием материалов на английском языке с применением информационно-коммуникативных технологий, соблюдая правила информационной безопасности при работе в сети Интернет;
- использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме;
- достигать взаимопонимания в процессе устного и письменного общения на изучаемом языке;
- сравнивать (в том числе устанавливать основания для сравнения) объекты, явления, процессы, их элементы и основные функции в рамках изученной тематики.

Информатика:

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);
- сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

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

- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);
- соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- искать информацию в сети Интернет (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- понимать структуру адресации веб-ресурсов;
- использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

Физика:

- использовать понятия: физическое явление, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) по описанию их

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием физических симуляций и видеозаписей экспериментов (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости

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

от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), используя известные прямые измерения;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научнопопулярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую.

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество часов				Форма контроля
		Всего	СЗ	ПЗ	Атт.	
1.	Дисциплина 1. Русский язык	**170**	114	44	12	контрольная работа
2.	Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика	**170,5**	110,5	44	16	контрольная работа/ финальный тест
3.	Дисциплина 3. Геометрия	**98**	62	24	12	контрольная работа
4.	Дисциплина 4. Литература	**104**	67	33	4	финальный тест
5.	Дисциплина 5. Биология	**101,5**	66,5	31	4	финальный тест
6.	Дисциплина 6. География	**103**	69	30	4	финальный тест
7.	Дисциплина 7. История	**120**	81	35	4	финальный тест
8.	Дисциплина 8. Английский язык	**237**	183	50	4	финальный тест
9.	Дисциплина 9. Информатика	**94**	58	32	4	финальный тест
10.	Дисциплина 10. Физика	**112**	76	32	4	финальный тест
	Итого	**1310**	**887**	**355**	**68**	

* СЗ – самостоятельные внеаудиторные занятия (изучение текстового, слайдового и видеоматериала);
* ПЗ – практические задания (тестовые задания);
* Атт – Аттестация (контрольные работы и финальные тестирования).

2.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов				Форма контроля
		Всего	СЗ	ПЗ	Атт	
1.	**Дисциплина 1. Русский язык**	**170**	**114**	**44**	**12**	**контрольная работа**
1.1.	Русский язык как развивающееся явление	6,5	4,5	2	0	тестовое задание
1.2.	Синтаксис и пунктуация	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.3.	Лексика и фразеология	3	2	1	0	тестовое задание
1.4.	Фонетика и орфография. Орфограммы в корне слова	3	2	1	0	тестовое задание
1.5.	Орфограммы в корне слова. Правописание изменяемых и неизменяемых приставок. Правописание приставок ПРЕ- и ПРИ-	4	3	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	СЗ	ПЗ	Атт	
1.6.	Правописание суффиксов разных частей речи. Правописание окончаний разных частей речи	4	3	1	0	тестовое задание
1.7.	Правописание НЕ с разными частями речи	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.8.	Монолог и диалог	3	2	1	0	тестовое задание
1.9.	Текст. Информационная переработка текста. Смысловой анализ текста	3	2	1	0	тестовое задание
1.10.	Типы речи. Рассуждение как функционально-смысловой тип речи	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.11.	Стили речи	4,5	3,5	1	0	-
1.12.	Промежуточная аттестация №1	3	0	0	3	контрольная работа
1.13.	Система частей речи в русском языке	3	2	1	0	тестовое задание
1.14.	Причастие как особая группа слов. Склонение причастий	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.15.	Причастный оборот. Основные ошибки в построении причастного оборота.	4	3	1	0	тестовое задание
1.16.	Образование причастий. Страдательные причастия. Действительные причастия.	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.17.	Полные и краткие причастия	3	2	1	0	тестовое задание
1.18.	Правописание суффиксов действительных причастий настоящего времени. Правописание суффиксов действительных причастий прошедшего времени	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.19.	Правописание суффиксов страдательных причастий настоящего времени. Правописание суффиксов страдательных причастий прошедшего времени	4	3	1	0	тестовое задание
1.20.	Н и НН в причастиях и отглагольных прилагательных. Созвучные причастия и имена прилагательные	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.21.	Слитное и раздельное написание НЕ с причастиями.	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.22.	Деепричастие как особая группа слов	3	2	1	0	тестовое задание
1.23.	Деепричастный оборот	3,5	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	СЗ	ПЗ	Атт	
1.24.	Правописание НЕ с деепричастиями	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.25.	Промежуточная аттестация №2	3	0	0	3	контрольная работа
1.26.	Образование деепричастий. Деепричастия несовершенного вида. Деепричастия совершенного вида	4	3	1	0	тестовое задание
1.27.	Морфологический анализ деепричастий. Употребление причастий в речи. Употребление деепричастий в речи	4	3	1	0	тестовое задание
1.28.	Наречие как часть речи. Как отличить наречие от созвучных форм других частей речи. Разряды наречий по значению	4	3	1	0	тестовое задание
1.29.	Словообразование наречий. Степени сравнения наречий. Морфологический анализ	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.30.	Слитное и раздельное написание НЕ с наречиями на -О и -Е. Н и НН в наречиях на -О и -Е	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.31.	Буквы Е и И в приставках НЕ- и НИ- отрицательных наречий	3	2	1	0	тестовое задание
1.32.	Буквы О и Е после шипящих на конце наречий	3	2	1	0	тестовое задание
1.33.	Правописание суффиксов -А и -О наречий с приставками ИЗ-, ДО-, С-, В-, НА-, ЗА-	3	2	1	0	тестовое задание
1.34.	Правописание наречий. Дефис в наречиях. Слитное и раздельное написание наречий.	4	3	1	0	тестовое задание
1.35.	Буква Ь на конце наречий после шипящих. Употребление наречий в речи	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.36.	Слова категории состояния.	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
1.37.	Служебные части речи. Предлог. Разряды предлогов. Роль предлога в образовании падежных форм именных частей речи	4	3	1	0	тестовое задание
1.38.	Производные и непроизводные предлоги. Правописание производных предлогов	4	3	1	0	тестовое задание
1.39.	Промежуточная аттестация №3	3	0	0	3	контрольная работа
1.40.	Союз как часть речи. Разряды союзов. Морфологический разбор союзов	4	3	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	СЗ	ПЗ	Атт	
1.41.	Знаки препинания в сложных союзных предложениях. Союзы и союзные слова	4,5	3,5	1	0	тестовое задание
1.42.	Правописание союзов.	4	3	1	0	тестовое задание
1.43.	Частица как часть речи. Разряды частиц.Морфологический разбор частиц.	4	3	1	0	тестовое задание
1.44.	Раздельное и дефисное написание частиц. Правописание частиц.	4	3	1	0	тестовое задание
1.45.	Правописание частиц НЕ и НИ	4	3	1	0	тестовое задание
1.46.	Междометия и звукоподражания	3,5	2,5	1	0	-
1.47.	Промежуточная аттестация №4	3	0	0	3	контрольная работа
2.	**Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика**	**170,5**	**110,5**	**44**	**16**	**контрольная работа/ финальный тест**
2.1.	Выражения, тождества, уравнения. Рациональные числа. Числовые выражения. Выражения с переменными	8	6	2	0	тестовое задание
2.2.	Сравнение значений выражений	3	2	1	0	тестовое задание
2.3.	Свойства действий над числами	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.4.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.5.	Представление данных. Таблицы. Графическое представление данных в виде диаграмм	3	2	1	0	тестовое задание
2.6.	Описательная статистика. Среднее арифметическое. Медиана	3	2	1	0	тестовое задание
2.7.	Размах. Наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных	3	2	1	0	тестовое задание
2.8.	Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Формулы	5	4	1	0	тестовое задание
2.9.	Решение задач с помощью уравнений	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.10.	Промежуточная аттестация №1	4	0	0	4	контрольная работа/ 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	СЗ	ПЗ	Атт	
2.11.	Функции. Числовые промежутки. Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. Вычисление значений функции по формуле	4,5	3,5	1	0	тестовое задание
2.12.	График функции	3	2	1	0	тестовое задание
2.13.	Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график	4,5	3,5	1	0	тестовое задание
2.14.	Случайная изменчивость. Примеры случайной изменчивости. Точность и погрешность измерений. Тенденции и случайные отклонения	3	2	1	0	тестовое задание
2.15.	Частоты значений в массивах данных. Группировка данных и гистограммы. Выборка. Статистическая устойчивость и оценка с помощью выборки	3	2	1	0	тестовое задание
2.16.	Введение в теорию графов. Графы. Вершины, рёбра	3	2	1	0	тестовое задание
2.17.	Пути в графе. Связные графы. Обход графа	3	2	1	0	тестовое задание
2.18.	Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней	4	3	1	0	тестовое задание
2.19.	Возведение в степень произведения и степени	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.20.	Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	4	3	1	0	тестовое задание
2.21.	Промежуточная аттестация №2	4	0	0	4	контрольная работа/ финальный тест
2.22.	Функции y=x^2, y=x^3 и их графики	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.23.	О простых и составных числах	3	2	1	0	тестовое задание
2.24.	Логические утверждения и высказывания. Отрицание. Условные утверждения	3	2	1	0	тестовое задание
2.25.	Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства. Необходимые и достаточные условия. Противоположные утверждения. Доказательство от противного	3	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	СЗ	ПЗ	Атт	
2.26.	Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.27.	Умножение одночлена на многочлен	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.28.	Вынесение общего множителя за скобки	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.29.	Умножение многочлена на многочлен	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.30.	Разложение многочлена на множители способом группировки	4	3	1	0	тестовое задание
2.31.	Деление с остатком	3	2	1	0	тестовое задание
2.32.	Формулы сокращенного умножения. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.33.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	4	3	1	0	тестовое задание
2.34.	Умножение разности двух выражений на их сумму	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.35.	Разложение разности квадратов на множители	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.36.	Промежуточная аттестация №3	4	0	0	4	контрольная работа/ финальный тест
2.37.	Разложение на множители суммы и разности кубов	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.38.	Преобразование целого выражения в многочлен	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.39.	Применение различных способов для разложения на множители	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.40.	Случайные опыты и случайные события. Вероятности и частоты событий	3	2	1	0	тестовое задание
2.41.	Монета и игральная кость в теории вероятностей	3	2	1	0	тестовое задание
2.42.	Системы линейных уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными	4	3	1	0	тестовое задание
2.43.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	3,5	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	СЗ	ПЗ	Атт	
2.44.	Способ подстановки	4	3	1	0	тестовое задание
2.45.	Способ сложения	4	3	1	0	тестовое задание
2.46.	Решение задач с помощью систем уравнений	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
2.47.	Промежуточная аттестация №4	4	0	0	4	контрольная работа/ финальный тест
3.	**Дисциплина 3. Геометрия**	**98**	**62**	**24**	**12**	**контрольная работа**
3.1.	Начальные геометрические сведения. Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности	5	3	2	0	тестовое задание
3.2.	Луч. Угол	3	2	1	0	тестовое задание
3.3.	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	3	2	1	0	тестовое задание
3.4.	Измерение отрезков. Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты	3	2	1	0	тестовое задание
3.5.	Измерение углов. Градусная мера угла. Измерение углов на местности	3	2	1	0	тестовое задание
3.6.	Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности	4	3	1	0	тестовое задание
3.7.	Треугольник. Первый признак равенства треугольников	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
3.8.	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
3.9	Промежуточная аттестация №1	3	0	0	3	контрольная работа
3.10.	Свойства равнобедренного треугольника	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
3.11.	Второй признак равенства треугольников	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
3.12.	Третий признак равенства треугольников	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
3.13.	Окружность. Построение циркулем и линейкой. Задачи на построение	4	3	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	СЗ	ПЗ	Атт	
3.14.	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Способы построения параллельных прямых	4	3	1	0	тестовое задание
3.15.	Промежуточная аттестация №2	3	0	0	3	контрольная работа
3.16.	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	4,5	3,5	1	0	тестовое задание
3.17.	Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	4	3	1	0	тестовое задание
3.18.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника	4	3	1	0	тестовое задание
3.19.	Прямоугольные треугольники. Некоторые свойства прямоугольных треугольников	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
3.20.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	4	3	1	0	тестовое задание
3.21.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трём элементам	4	3	1	0	тестовое задание
3.22.	Промежуточная аттестация №3	3	0	0	3	контрольная работа
3.23.	Геометрические места точек. Симметричные фигуры. Свойства биссектрисы угла. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	4,5	3,5	1	0	тестовое задание
3.24.	Окружность. Касательная к окружности. Свойства диаметров и хорд окружности. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности	4	3	1	0	тестовое задание
3.25.	Вписанная и описанная окружности треугольника	4	3	1	0	тестовое задание
3.26.	Симметричные фигуры. Фигуры, симметричные относительно прямой. Осевая симметрия и её свойства	3	2	1	0	тестовое задание
3.27.	Промежуточная аттестация №4	3	0	0	3	контрольная работа
4.	**Дисциплина 4. Литература**	**104**	**67**	**33**	**4**	**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	СЗ	ПЗ	Атт	
4.1.	Древнерусские повести. «Поучение Владимира Мономаха» (в сокращении)	5,5	3,5	2	0	тестовое задание
4.2.	А. С. Пушкин. Лирика. «Во глубине сибирских руд…», «19 октября» («Роняет лес багряный свой убор…»), «И. И. Пущину», «На холмах Грузии лежит ночная мгла…»	3	2	1	0	тестовое задание
4.3.	А. С. Пушкин. «Повести Белкина» («Станционный смотритель»)	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
4.4.	А. С. Пушкин. «Полтава» (фрагмент)	3	2	1	0	тестовое задание
4.5.	М. Ю. Лермонтов. Лирика. «Тучи», «Когда волнуется желтеющая нива…», «Ангел», «Молитва» («В минуту жизни трудную…»)	3	2	1	0	тестовое задание
4.6.	М. Ю. Лермонтов. «Песня про царя Ивана Васильевича, молодого опричника и удалого купца Калашникова»	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
4.7.	Н. В. Гоголь. «Тарас Бульба». Часть 1. История создания. Историческая основа. Тарас Бульба и его сыновья. Нравы и обычаи Запорожской Сечи. Прославление боевого товарищества, братства	3	2	1	0	тестовое задание
4.8.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	1	финальный тест
4.9.	Н. В. Гоголь. «Тарас Бульба». Часть 2. Система персонажей. Характеристика литературного героя. Остап и Андрий: противопоставление. Образ Тараса Бульбы	3	2	1	0	тестовое задание
4.10.	И. С. Тургенев. «Записки охотника» («Бирюк», «Хорь и Калиныч»)	3	2	1	0	тестовое задание
4.11.	И. С. Тургенев. Стихотворения в прозе. «Два богача», «Русский язык»	3	2	1	0	тестовое задание
4.12.	Л. Н. Толстой. «После бала»	3	2	1	0	тестовое задание
4.13.	Н. А. Некрасов. Лирика. «Железная дорога», «Размышления у парадного подъезда»	3	2	1	0	тестовое задание
4.14.	Поэзия второй половины XIX века. Ф. И. Тютчев. «Есть в осени первоначальной…», «Весенние воды». А.А. Фет. «Шёпот, робкое дыханье…», «Как беден наш язык…»	3	2	1	0	тестовое задание
4.15.	М. Е. Салтыков-Щедрин. Сказки. «Повесть о том, как один мужик двух генералов прокормил».	3	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	СЗ	ПЗ	Атт	
	«Дикий помещик»					
4.16.	А. К. Толстой. «Василий Шибанов», «Князь Михайло Репнин»	3	2	1	0	тестовое задание
4.17.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	1	финальный тест
4.18.	А. П. Чехов. «Злоумышленник»	3	2	1	0	тестовое задание
4.19.	М. Горький. «Старуха Изергиль» («Данко»)	3	2	1	0	тестовое задание
4.20.	Н. Тэффи. «Жизнь и воротник»	3	2	1	0	тестовое задание
4.21.	М. М. Зощенко. «История болезни»	3	2	1	0	тестовое задание
4.22.	А. С. Грин. «Зелёная лампа»	3	2	1	0	тестовое задание
4.23.	Отечественная поэзия первой половины XX века. Стихотворения на тему мечты и реальности. Н.С. Гумилёв. «Жираф». М.И. Цветаева. «Генералам двенадцатого года»	3	2	1	0	тестовое задание
4.24.	В. В. Маяковский. «Необычайное приключение, бывшее с Владимиром Маяковским летом на даче»	3	2	1	0	тестовое задание
4.25.	М. А. Шолохов. «Донские рассказы» («Родинка»)	3	2	1	0	тестовое задание
4.26.	А. П. Платонов. «Юшка»	3	2	1	0	тестовое задание
4.27.	В. М. Шукшин. «Чудик»	3	2	1	0	тестовое задание
4.28.	Промежуточная аттестация №3	1	0	0	1	финальный тест
4.29.	Стихотворения отечественных поэтов XX–XXI веков. М.В. Исаковский. «Катюша», «Враги сожгли родную хату». А.А. Сурков. «Бьётся в тесной печурку огонь». К.М. Симонов. «Жди меня, и я вернусь…»	3	2	1	0	тестовое задание
4.30.	Ф.А. Абрамов. «О чём плачут лошади»	3	2	1	0	тестовое задание
4.31.	В.П. Астафьев. «Конь с розовой гривой»	3	2	1	0	тестовое задание
4.32.	М. де Сервантес Сааведра. «Хитроумный идальго Дон Кихот Ламанчский» (главы)	3	2	1	0	тестовое задание
4.33.	П. Мериме. «Маттео Фальконе»	3	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	СЗ	ПЗ	Атт	
4.34.	О. Генри. «Дары волхвов»	3	2	1	0	тестовое задание
4.35.	А. де Сент Экзюпери. Повесть-сказка «Маленький принц»	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
4.36.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	1	финальный тест
5.	**Дисциплина 5. Биология**	**101,5**	**66,5**	**31**	**4**	**финальный тест**
5.1.	История развития систематики. Роль систематики в ботанике	5,5	3,5	2	0	тестовое задание
5.2.	Основные таксоны (категории) систематики растений	3	2	1	0	тестовое задание
5.3.	Общая характеристика водорослей	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
5.4.	Многообразие и значение водорослей	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
5.5.	Высшие споровые растения. Мхи. Строение зелёных и сфагновых мхов	3	2	1	0	тестовое задание
5.6.	Цикл развития мхов. Значение мхов в природе и жизни человека	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
5.7.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	1	-
5.8.	Высшие споровые растения. Особенности строения плаунов и хвощей	3	2	1	0	тестовое задание
5.9.	Особенности строения папоротников	3	2	1	0	тестовое задание
5.10.	Цикл развития папоротника Значение папоротникообразных в природе и жизни человека	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
5.11.	Высшие семенные растения. Особенности строения голосеменных	3	2	1	0	тестовое задание
5.12.	Жизненный цикл голосеменных. Значение голосеменных растений в природе и жизни человека	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
5.13.	Особенности строения покрытосеменных. Цикл развития покрытосеменного растения	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
5.14.	Классы покрытосеменных растений	3	2	1	0	тестовое задание
5.15.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	1	-
5.16.	Семейство Крестоцветные	3	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	СЗ	ПЗ	Атт	
5.17.	Семейство Розоцветные	3	2	1	0	тестовое задание
5.18.	Семейство Паслёновые	3	2	1	0	тестовое задание
5.19.	Семейство Бобовые	3	2	1	0	тестовое задание
5.20.	Семейство Сложноцветные	3	2	1	0	тестовое задание
5.21.	Семейство Злаки и Лилейные	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
5.22.	Эволюционное развитие растительного мира на Земле. «Живые ископаемые» растительного царства	3	2	1	0	тестовое задание
5.23.	Этапы развития наземных растений основных систематических групп	3	2	1	0	тестовое задание
5.24.	Приспособленность растений к среде обитания	3	2	1	0	тестовое задание
5.25.	Промежуточная аттестация №3	1	0	0	1	-
5.26.	Растительные сообщества	3	2	1	0	тестовое задание
5.27.	Культурные растения и их происхождение. Охрана растительного мира	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
5.28.	Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
5.29.	Плесневые грибы. Дрожжевые грибы	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
5.30.	Значение грибов в природе и жизни человека	3	2	1	0	тестовое задание
5.31.	Лишайники	3	2	1	0	тестовое задание
5.32.	Строение и жизнедеятельность бактерий	3	2	1	0	тестовое задание
5.33.	Значение бактерий в природе и жизни человека	3	2	1	0	тестовое задание
5.34.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	1	-
6.	**Дисциплина 6. География**	**103**	**69**	**30**	**4**	**финальный тест**
6.1.	Географическая оболочка	6	4	2	0	тестовое задание
6.2.	Происхождение материков и впадин океанов	3	2	1	0	-
6.3.	Рельеф Земли	3	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	СЗ	ПЗ	Атт	
6.4.	Распределение температуры воздуха и осадков на Земле. Воздушные массы	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
6.5.	Разнообразие климатов Земли	3	2	1	0	тестовое задание
6.6.	Климатические пояса Земли	3	2	1	0	тестовое задание
6.7.	Климат и человек	3	2	1	0	-
6.8.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	1	финальный тест
6.9.	Мировой океан	3	2	1	0	тестовое задание
6.10.	Океан - живой организм	3	2	1	0	тестовое задание
6.11.	Тихий океан. Индийский океан	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
6.12.	Атлантический океан. Северный Ледовитый океан.	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
6.13.	Численность населения Земли. Размещение населения	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
6.14.	Народы и религии мира	3	2	1	0	тестовое задание
6.15.	Хозяйственная деятельность людей. Городское и сельское население	3	2	1	0	тестовое задание
6.16.	Комплексные карты. Многообразие стран. Практическая работа «Сравнение занятии населения двух стран»	3	2	1	0	тестовое задание
6.17.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	1	финальный тест
6.18.	Природа Африки.	3,5	2,5	1	0	-
6.19.	Африка в мире	4	3	1	0	тестовое задание
6.20.	Природа Южной Америки. Практическая работа «Сравнение географического положения Африки и Южной Америки»	5,5	4,5	1	0	тестовое задание
6.21.	Южная Америка в мире	4	3	1	0	тестовое задание
6.22.	Природа Австралии.	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
6.23.	Австралия (Австралийский Союз). Океания. Природа, население и страны.	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
6.24.	Антарктида- уникальный материк на Земле	3	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	СЗ	ПЗ	Атт	
6.25.	Промежуточная аттестация №3	1	0	0	1	финальный тест
6.26.	Северная Америка. Географическое положение, рельеф, климат, внутренние воды	3	2	1	0	тестовое задание
6.27.	Северная Америка: природные комплексы. Изменение природы человеком	3	2	1	0	тестовое задание
6.28.	Население и политическая карта Северной Америки	3	2	1	0	тестовое задание
6.29.	Евразия. Географическое положение. История открытия и освоения	3	2	1	0	тестовое задание
6.30.	Природа Евразии	3	2	1	0	тестовое задание
6.31.	Население и политическая карта Евразии. Практическая работа по теме «Описание одной из стран Евразии в форме презентации»	4	3	1	0	тестовое задание
6.32.	Глобальные проблемы человечества	3	2	1	0	тестовое задание
6.33.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	1	финальный тест
7.	**Дисциплина 7. История**	**120**	**81**	**35**	**4**	**финальный тест**
7.1.	Мир на заре Нового времени. Научная революция.	5,5	3,5	2	0	тестовое задание
7.2.	Встреча миров. Великие географические открытия и их последствия. Колониальные империи раннего Нового времени.	3	2	1	0	тестовое задание
7.3.	Дух предпринимательства преобразует экономику	3	2	1	0	тестовое задание
7.4.	Европейское общество в раннее Новое время	3	2	1	0	тестовое задание
7.5.	Начало Реформации в Европе. Контрреформация.	3	2	1	0	тестовое задание
7.6.	Германские земли и держава австрийских Габсбургов. Испанская монархия	3	2	1	0	тестовое задание
7.7.	Освободительная война в Нидерландах. Рождение республики Соединенных провинций	3	2	1	0	тестовое задание
7.8.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	1	финальный тест
7.9.	Религиозные войны и укрепление абсолютной монархии во Франции	3,5	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	СЗ	ПЗ	Атт	
7.10.	Королевская власть и Реформация в Англии. Борьба за господство на морях	3	2	1	0	тестовое задание
7.11.	Парламент против короля. Революция в Англии. Путь к парламентской монархии	3	2	1	0	тестовое задание
7.12.	Сила и слабость Речи Посполитой	3	2	1	0	тестовое задание
7.13.	Международные отношения в конце XV – XVII вв.	3	2	1	0	тестовое задание
7.14.	Мир художественной культуры Возрождения	3	2	1	0	тестовое задание
7.15.	Культура XVII в.: барокко и классицизм	3	2	1	0	тестовое задание
7.16.	Османская империя и Иран: могущество и упадок. Индия в эпоху Великих Моголов	3	2	1	0	тестовое задание
7.17.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	1	финальный тест
7.18.	Китай и Япония: в поисках стабильности. Африка: разные судьбы государств и народов	3	2	1	0	тестовое задание
7.19.	Борьба за власть в 1530—1540-е гг. Начало правления Ивана IV	4	3	1	0	тестовое задание
7.20.	Русское общество в XVI в.	3	2	1	0	тестовое задание
7.21.	Наследники Золотой Орды в середине XVI в.	3	2	1	0	тестовое задание
7.22.	Реформы Избранной рады. Внешняя политика Ивана IV	4	3	1	0	тестовое задание
7.23.	Опричнина. Россия в конце правления Ивана IV	3	2	1	0	тестовое задание
7.24.	Россия при царе Фёдоре Ивановиче. Развитие культуры в XVI в. Духовная жизнь общества в XVI в.	4,5	3,5	1	0	тестовое задание
7.25.	Кризис власти на рубеже XVI—XVII вв. Начало Смуты. Самозванец на престоле	4,5	3,5	1	0	тестовое задание
7.26.	Разгар Смуты. Власть и народ	3	2	1	0	тестовое задание
7.27.	Окончание Смуты. Новая династия	3	2	1	0	-
7.28.	Промежуточная аттестация №3	1	0	0	1	финальный тест
7.29.	Социально-экономическое развитие России в XVII в.	3	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	СЗ	ПЗ	Атт	
7.30.	Сословия в XVII в.: верхи общества. Сословия в XVII в.: низы общества	4,5	3,5	1	0	тестовое задание
7.31.	Государственное устройство России в XVII в. Внутренняя политика царя Алексея Михайловича	4,5	3,5	1	0	тестовое задание
7.32.	Начало формирования абсолютной монархии. Церковный раскол	4,5	3,5	1	0	тестовое задание
7.33.	Социальное противостояние в XVII в.	3	2	1	0	тестовое задание
7.34.	Внешняя политика России в XVII в.	3	2	1	0	тестовое задание
7.35.	Освоение Сибири и Дальнего Востока	3	2	1	0	тестовое задание
7.36.	Внутренняя политика царя Фёдора Алексеевича	3	2	1	0	тестовое задание
7.37.	Культура России XVII в. Мир человека XVII в.	4,5	3,5	1	0	тестовое задание
7.38.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	1	финальный тест
8.	**Дисциплина 8. Английский язык**	**237**	**183**	**50**	**4**	**финальный тест**
8.1.	Модуль 1. Lifestyles	24,5	19,5	5	0	тестовое задание
8.2.	Модуль 2. Story	22,5	17,5	5	0	тестовое задание
8.3.	Промежуточная аттестация №1	21,5	16,5	5	0	финальный тест
8.4.	Модуль 3. Profile	1	0	0	1	тестовое задание
8.5.	Модуль 4. Media	22,5	17,5	5	0	тестовое задание
8.6.	Промежуточная аттестация №2	23,5	18,5	5	0	финальный тест
8.7.	Модуль 5. Future	1	0	0	1	тестовое задание
8.8.	Модуль 6. Have Fun!	23,5	18,5	5	0	тестовое задание
8.9.	Модуль 7. Fame	23,5	18,5	5	0	тестовое задание
8.10.	Промежуточная аттестация №3	25,5	20,5	5	0	финальный тест
8.11.	Модуль 8. Living green	1	0	0	1	тестовое задание
8.12.	Модуль 9. Let's go shopping!	23,5	18,5	5	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	СЗ	ПЗ	Атт	
8.13.	Модуль 10. Be healthy!	22,5	17,5	5	0	тестовое задание
8.14.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	1	финальный тест
9.	**Дисциплина 9. Информатика**	**94**	**58**	**32**	**4**	**финальный тест**
9.1.	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	5	3	2	0	тестовое задание
9.2.	История и современные тенденции развития компьютеров	3	2	1	0	тестовое задание
9.3.	Программное обеспечение компьютера. Правовая охрана программ и данных	3	2	1	0	тестовое задание
9.4.	Файлы и папки. Основные операции с файлами и папками	3	2	1	0	тестовое задание
9.5.	Компьютерные вирусы и антивирусные программы	3	2	1	0	тестовое задание
9.6.	Компьютерные сети. Поиск информации в сети Интернет	3	2	1	0	тестовое задание
9.7.	Сервисы интернет-коммуникаций	3	2	1	0	тестовое задание
9.8.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	1	финальный тест
9.9.	Информация и данные	3	2	1	0	тестовое задание
9.10.	Информационные процессы	3	2	1	0	тестовое задание
9.11.	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки	3	2	1	0	тестовое задание
9.12.	Двоичный алфавит. Преобразование любого алфавита к двоичному. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
9.13.	Единицы измерения информации и скорости передачи данных	3	2	1	0	тестовое задание
9.14.	Кодирование текстов. Равномерные и неравномерные коды	4,5	2,5	2	0	тестовое задание
9.15.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	1	финальный тест
9.16.	Цифровое представление непрерывных данных	3	2	1	0	тестовое задание
9.17.	Кодирование цвета. Оценка информационного	3	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	СЗ	ПЗ	Атт	
	объёма графических данных для растрового изображения					
9.18.	Кодирование звука	3	2	1	0	тестовое задание
9.19.	Декодирование сообщений. Информационный объём текста	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
9.20.	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре	3	2	1	0	тестовое задание
9.21.	Форматирование текстовых документов	3	2	1	0	тестовое задание
9.22.	Параметры страницы. Списки и таблицы	3	2	1	0	тестовое задание
9.23.	Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	3	2	1	0	тестовое задание
9.24.	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	4,5	2,5	2	0	тестовое задание
9.25.	Промежуточная аттестация №3	1	0	0	1	финальный тест
9.26.	Графический редактор. Растровые рисунки	3	2	1	0	тестовое задание
9.27.	Операции редактирования графических объектов	3	2	1	0	тестовое задание
9.28.	Векторная графика	4,5	2,5	2	0	тестовое задание
9.29.	Подготовка мультимедийных презентаций	3	2	1	0	тестовое задание
9.30.	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок	4,5	2,5	2	0	тестовое задание
9.31.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	1	финальный тест
10.	**Дисциплина 10. Физика**	**112**	**76**	**32**	**4**	**финальный тест**
10.1.	Научные методы изучения природы. Физические величины. Измерение физических величин	5,5	3,5	2	0	тестовое задание
10.2.	Точность и погрешность измерений	3	2	1	0	тестовое задание
10.3.	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах	3	2	1	0	тестовое задание
10.4.	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества	3	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	СЗ	ПЗ	Атт	
10.5.	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	3	2	1	0	тестовое задание
10.6.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	3	2	1	0	тестовое задание
10.7.	Скорость. Единицы скорости. Решение задач на вычисление скорости равномерного движения	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.8.	Расчёт пути и времени движения. Решение задач на расчёт пути и времени движения	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.9.	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.10.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	1	финальный тест
10.11.	Инерция	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.12.	Взаимодействие тел	3	2	1	0	тестовое задание
10.13.	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. Эталон килограмма	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.14.	Плотность вещества. Расчёт массы и объёма тела по его плотности. Решение задач на расчёт плотности, массы и объема тела	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.15.	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела. Решение задач на расчёт силы тяжести	4,5	3,5	1	0	тестовое задание
10.16.	Сила упругости. Закон Гука	3	2	1	0	тестовое задание
10.17.	Действие нескольких сил на тело. Динамометр. Равнодействующая сил. Решение задач на нахождение равнодействующей силы	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.18.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	1	финальный тест
10.19.	Вес тела. Решение задач	3,5	2,5	1	0	-
10.20.	Сила трения. Трение покоя. Сила трения скольжения. Трение в природе и технике	4	3	1	0	тестовое задание
10.21.	Давление. Единицы давления. Давление газа. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Решение задач на расчёт давления твердых тел	3,5	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	СЗ	ПЗ	Атт	
10.22.	Давление в жидкости и газе, вызванное действием силы тяжести. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. Решение задач	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.23.	Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс. Решение задач	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.24.	Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометры и манометры. Решение задач	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.25.	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание. Решение задач на расчёт силы Архимеда	4	3	1	0	тестовое задание
10.26.	Механическая работа. Единицы работы	3	2	1	0	тестовое задание
10.27.	Промежуточная аттестация №3	1	0	0	1	финальный тест
10.28.	Мощность. Единицы мощности. Решение задач на расчёт механической работы и мощности	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.29.	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Решение задач	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.30.	Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.31.	Коэффициент полезного действия механизма	3	2	1	0	тестовое задание
10.32.	Кинетическая энергия	3	2	1	0	-
10.33.	Потенциальная энергия. Решение задач	3,5	2,5	1	0	тестовое задание
10.34.	Механическая энергия. Превращение механической энергии одного вида в другой. Закон сохранения энергии. Решение задач на закон сохранения энергии	4	3	1	0	тестовое задание
10.35.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	1	финальный тест
	Итого	**1310**	**887**	**355**	**68**	

2.3. Календарный учебный график

Календарный график обучения составляется и утверждается для каждой группы обучающихся. Срок освоения программы – 4 месяца. Режим занятий: доступ обучающихся к информационным материалам – текстовой, графической, аудио-,

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

видеоинформации по образовательной программе через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля.

Промежуточная аттестация проводятся по итогам изучения модуля согласно учебному плану и календарному графику.

Наименование дисциплин // месяцы занятий	Всего час.	**1**	**2**	**3**	**4**
Дисциплина 1. Русский язык	**170**	42,5	42,5	42,5	42,5
Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика	**170,5**	42,5	42,5	42,5	43
Дисциплина 3. Геометрия	**98**	24,5	24,5	24,5	24,5
Дисциплина 4. Литература	**104**	26	26	26	26
Дисциплина 5. Биология	**101,5**	25	25,5	25	26
Дисциплина 6. География	**103**	26	26	26	25
Дисциплина 7. История	**120**	30	30	30	30
Дисциплина 8. Английский язык	**237**	59	60	59	59
Дисциплина 9. Информатика	**94**	23,5	23,5	23,5	23,5
Дисциплина 10. Физика	**112**	28	28	28	28
Итого	**1310**	**327**	**328,5**	**327**	**327,5**

2.4. Содержание программы. Рабочие программы уроков.

Дисциплина 1. Русский язык

Общие сведения о языке. Русский язык как развивающееся явление. Взаимосвязь языка, культуры и истории народа.

Язык и речь. Монолог-описание, монолог-рассуждение, монолог-повествование. Виды диалога: побуждение к действию, обмен мнениями, запрос информации, сообщение информации.

Текст как речевое произведение. Основные признаки текста (обобщение). Структура текста. Абзац. Информационная переработка текста: план текста (простой, сложный; назывной, вопросный, тезисный); главная и второстепенная информация текста. Способы и средства связи предложений в тексте (обобщение). Языковые средства выразительности в тексте: фонетические (звукопись), словообразовательные, лексические (обобщение). Рассуждение как функционально-смысловой тип речи. Структурные особенности текста-рассуждения. Смысловой анализ текста: его композиционных особенностей, микротем и абзацев, способов и средств связи предложений в тексте; использование языковых средств выразительности (в рамках изученного).

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

Функциональные разновидности языка. Понятие о функциональных разновидностях языка: разговорная речь, функциональные стили (научный, публицистический, официально-деловой), язык художественной литературы. Публицистический стиль. Сфера употребления, функции, языковые особенности. Жанры публицистического стиля (репортаж, заметка, интервью). Употребление языковых средств выразительности в текстах публицистического стиля. Официально-деловой стиль. Сфера употребления, функции, языковые особенности. Инструкция.

Морфология как раздел науки о языке (обобщение).

Причастие как особая форма глагола. Признаки глагола и имени прилагательного в причастии. Синтаксические функции причастия, роль в речи. Причастный оборот. Знаки препинания в предложениях с причастным оборотом. Действительные и страдательные причастия. Полные и краткие формы страдательных причастий. Причастия настоящего и прошедшего времени. Склонение причастий. Правописание падежных окончаний причастий. Созвучные причастия и имена прилагательные (висящий — висячий, горящий — горячий). Ударение в некоторых формах причастий. Морфологический анализ причастий. Правописание гласных в суффиксах причастий. Правописание *н* и *нн* в суффиксах причастий и отглагольных имён прилагательных. Слитное и раздельное написание *не* с причастиями. Орфографический анализ причастий (в рамках изученного). Синтаксический и пунктуационный анализ предложений с причастным оборотом (в рамках изученного).

Деепричастие как особая форма глагола. Признаки глагола и наречия в деепричастии. Синтаксическая функция деепричастия, роль в речи. Деепричастный оборот. Знаки препинания в предложениях с одиночным деепричастием и деепричастным оборотом. Правильное построение предложений с одиночными деепричастиями и деепричастными оборотами. Деепричастия совершенного и несовершенного вида. Постановка ударения в деепричастиях. Морфологический анализ деепричастий. Правописание гласных в суффиксах деепричастий. Слитное и раздельное написание не с деепричастиями. Орфографический анализ деепричастий (в рамках изученного). Синтаксический и пунктуационный анализ предложений с деепричастным оборотом (в рамках изученного).

Наречие. Общее грамматическое значение наречий. Синтаксические свойства наречий. Роль в речи. Разряды наречий по значению. Простая и составная формы сравнительной и превосходной степеней сравнения наречий. Нормы постановки ударения в наречиях, нормы произношения наречий. Нормы образования степеней сравнения наречий. Словообразование наречий. Морфологический анализ наречий. Правописание наречий: слитное, раздельное, дефисное написание; слитное и раздельное написание не с наречиями; н и нн в наречиях на *-о (-е)*; правописание суффиксов *-а* и *-о* наречий с приставками *из-, до-, с-, в-, на-, за*; употребление *ь* после шипящих на конце наречий; правописание суффиксов наречий *-о* и *-е* после шипящих. Орфографический анализ наречий (в рамках изученного).

Слова категории состояния. Вопрос о словах категории состояния в системе частей речи. Общее грамматическое значение, морфологические признаки и

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

синтаксическая функция слов категории состояния. Роль слов категории состояния в речи.

Служебные части речи. Общая характеристика служебных частей речи. Отличие самостоятельных частей речи от служебных.

Предлог. Предлог как служебная часть речи. Грамматические функции предлогов. Разряды предлогов по происхождению: предлоги производные и непроизводные. Разряды предлогов по строению: предлоги простые и составные. Морфологический анализ предлогов. Нормы употребления имён существительных и местоимений с предлогами. Правильное использование предлогов *из–с*, *в–на*. Правильное образование предложно-падежных форм с предлогами *по, благодаря, согласно, вопреки, наперерез*. Правописание производных предлогов.

Союз как служебная часть речи. Союз как средство связи однородных членов предложения и частей сложного предложения. Разряды союзов по строению: простые и составные. Правописание составных союзов. Разряды союзов по значению: сочинительные и подчинительные. Одиночные, двойные и повторяющиеся сочинительные союзы. Морфологический анализ союзов. Правописание союзов. Знаки препинания в сложных союзных предложениях (в рамках изученного). Знаки препинания в предложениях с союзом *и*, связывающим однородные члены и части сложного предложения.

Частица как служебная часть речи. Роль частиц в передаче различных оттенков значения в слове и тексте, в образовании форм глагола. Употребление частиц в предложении и тексте в соответствии с их значением и стилистической окраской. Интонационные особенности предложений с частицами. Разряды частиц по значению и употреблению: формообразующие, отрицательные, модальные. Морфологический анализ частиц. Смысловые различия частиц *не* и *ни*. Использование частиц *не* и *ни* в письменной речи. Различение приставки *не-* и частицы *не*. Слитное и раздельное написание не с разными частями речи (обобщение). Правописание частиц *бы, ли, же* с другими словами. Дефисное написание частиц *-то, -таки, -ка*.

Междометия и звукоподражательные слова. Междометия как особая группа слов. Разряды междометий по значению (выражающие чувства, побуждающие к действию, этикетные междометия); междометия производные и непроизводные. Морфологический анализ междометий. Звукоподражательные слова. Использование междометий и звукоподражательных слов в разговорной и художественной речи как средства создания экспрессии. Интонационное и пунктуационное выделение междометий и звукоподражательных слов в предложении. Омонимия слов разных частей речи. Грамматическая омонимия. Использование грамматических омонимов в речи.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика

Алгебра.

Числа и вычисления. Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение,

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

упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби. Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения. Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы, квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, суммы кубов, разности кубов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства. Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции. Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат, ось абсцисс, ось ординат. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

Промежуточная аттестация.

Вероятность и статистика.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных. Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей. Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

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

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 3. Геометрия

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°.

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 4. Литература

Древнерусская литература. Древнерусские повести. «Поучение Владимира Мономаха» (в сокращении).

Литература первой половины XIX века. А.С. Пушкин. Стихотворения . «Во глубине сибирских руд…», «19 октября» («Роняет лес багряный свой убор…»), «И.И. Пущину», «На холмах Грузии лежит ночная мгла…». «Повести Белкина» («Станционный смотритель»). Поэма «Полтава» (фрагмент). М.Ю. Лермонтов. Стихотворения. «Тучи», «Когда волнуется желтеющая нива…», «Ангел», «Молитва» («В минуту жизни трудную…»). «Песня про царя Ивана Васильевича, молодого опричника и удалого купца Калашникова». Н.В. Гоголь. Повесть «Тарас Бульба».

Литература второй половины XIX века. И.С. Тургенев. Рассказы из цикла «Записки охотника» («Бирюк», «Хорь и Калиныч»). Стихотворения в прозе («Русский язык», «Два богача»). Л.Н. Толстой. Рассказ «После бала». Н.А. Некрасов. Стихотворения. «Размышления у парадного подъезда», «Железная дорога». Поэзия второй половины XIX века. Ф.И. Тютчев. «Есть в осени первоначальной…», «Весенние

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

воды». А.А. Фет. «Шёпот, робкое дыханье…», «Как беден наш язык…». М.Е. Салтыков-Щедрин. Сказки. «Повесть о том, как один мужик двух генералов прокормил». «Дикий помещик». Произведения отечественных и зарубежных писателей на историческую тему. А.К. Толстой. «Василий Шибанов», «Князь Михайло Репнин».

Литература конца XIX – начала XX века. А.П. Чехов. «Злоумышленник». М. Горький. «Старуха Изергиль» (легенда о Данко). Сатирические произведения отечественных и зарубежных писателей. Н. Тэффи. «Жизнь и воротник». М.М. Зощенко. «История болезни».

Литература первой половины XX века. А.С. Грин. «Зелёная лампа». Отечественная поэзия первой половины XX века. Стихотворения на тему мечты и реальности. Н.С. Гумилёв. «Жираф». М.И. Цветаева. «Генералам двенадцатого года». В.В. Маяковский. «Необычайное приключение, бывшее с Владимиром Маяковским летом на даче». М.А. Шолохов. «Донские рассказы» («Родинка»). А.П. Платонов. «Юшка».

Литература второй половины XX – начала XXI века. В.М. Шукшин. «Чудик». Стихотворения отечественных поэтов второй половины XX – начала XXI в. М.В. Исаковский. «Катюша», «Враги сожгли родную хату». А.А. Сурков. «Бьётся в тесной печурку огонь». К.С. Симонов. «Жди меня, и я вернусь…». Произведения отечественных прозаиков второй половины XX – начала XXI в. Ф.А. Абрамов. «О чём плачут лошади». В.П. Астафьев. «Конь с розовой гривой». А.Г. Битов. «Пушкинский дом» (главы).

Зарубежная литература. У. Старк. «Умеешь ли ты свистеть, Йоханна?». М. де Сервантес Сааведра. Роман «Хитроумный идальго Дон Кихот Ламанчский» (главы). Зарубежная новеллистика. Например, П. Мериме. «Маттео Фальконе». О. Генри. «Дары волхвов». А. де Сент Экзюпери. Повесть-сказка «Маленький принц».

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 5. Биология

Систематические группы растений. Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании.

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

Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные.

Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения. Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе).

Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Развитие растительного мира на Земле Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

Растения в природных сообществах. Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами. Растительные сообщества.

Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

Растения и человек Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые.

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

Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Грибы. Лишайники. Бактерии. Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие). Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека. Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий.

Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 6. География

Главные закономерности природы Земли. Географическая оболочка: особенности строения и свойства. Целостность, зональность, ритмичность – и их географические следствия. Географическая зональность (природные зоны) и высотная поясность. Современные исследования по сохранению важнейших биотопов Земли.

Литосфера и рельеф Земли. История Земли как планеты. Литосферные плиты и их движение. Материки, океаны и части света. Сейсмические пояса Земли. Формирование современного рельефа Земли. Внешние и внутренние процессы рельефообразования. Полезные ископаемые.

Атмосфера и климаты Земли. Закономерности распределения температуры воздуха. Закономерности распределения атмосферных осадков. Пояса атмосферного давления на Земле. Воздушные массы, их типы. Преобладающие ветры – тропические (экваториальные) муссоны, пассаты тропических широт, западные и сточные ветры. Разнообразие климата на Земле. Климатообразующие факторы: географическое положение, океанические течения, особенности циркуляции атмосферы (типы воздушных масс и преобладающие ветры), характер подстилающей поверхности и рельефа территории. Характеристика основных и переходных климатических поясов Земли. Влияние климатических условий на жизнь людей. Влияние современной

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

хозяйственной деятельности людей на климат Земли. Глобальные изменения климата и различные точки зрения на их причины. Карты климатических поясов, климатические карты, карты атмосферных осадков по сезонам года. Климатограмма как графическая форма отражения климатических особенностей территории.

Мировой океан – основная часть гидросферы. Мировой океан и его части. Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый океаны. Южный океан и проблема выделения его как самостоятельной части Мирового океана. Тёплые и холодные океанические течения. Система океанических течений. Влияние тёплых и холодных океанических течений на климат. Солёность поверхностных вод Мирового океана, её измерение. Карта солёности поверхностных вод Мирового океана. Географические закономерности изменения солёности – зависимость от соотношения количества атмосферных осадков и испарения, опресняющего влияния речных вод и вод ледников. Образование льдов в Мировом океане. Изменения ледовитости и уровня Мирового океана, их причины и следствия. Жизнь в Океане, закономерности её пространственного распространения. Основные районы рыболовства. Экологические проблемы Мирового океана.

Человечество на Земле. Численность населения. Заселение Земли человеком. Современная численность населения мира. Изменение численности населения во времени. Методы определения численности населения, переписи населения. Факторы, влияющие на рост численности населения. Размещение и плотность населения.

Страны и народы мира. Народы и религии мира. Этнический состав населения мира. Языковая классификация народов мира. Мировые и национальные религии. География мировых религий. Хозяйственная деятельность людей, основные её виды: сельское хозяйство, промышленность, сфера услуг. Их влияние на природные комплексы. Комплексные карты. Города и сельские поселения. Культурно-исторические регионы мира. Многообразие стран, их основные типы. Профессия менеджер в сфере туризма, экскурсовод.

Материки и страны. Южные материки. Африка. Австралия и Океания. Южная Америка. Антарктида. История открытия. Географическое положение. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод и определяющие их факторы. Зональные и азональные природные комплексы. Население. Политическая карта. Крупнейшие по территории и численности населения страны. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека. Антарктида – уникальный материк на Земле. Освоение человеком Антарктиды. Цели международных исследований материка в XX–XXI вв. Современные исследования в Антарктиде. Роль России в открытиях и исследованиях ледового континента.

Северные материки. Северная Америка. Евразия. История открытия и освоения. Географическое положение. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод и определяющие их факторы. Зональные и азональные природные комплексы. Население. Политическая карта. Крупнейшие по территории и численности населения страны. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека.

Взаимодействие природы и общества. Влияние закономерностей географической оболочки на жизнь и деятельность людей. Особенности взаимодействия человека и природы на разных материках. Необходимость

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

международного сотрудничества в использовании природы и её охране. Развитие природоохранной деятельности на современном этапе (Международный союз охраны природы, Международная гидрографическая организация, ЮНЕСКО и другие). Глобальные проблемы человечества: экологическая, сырьевая, энергетическая, преодоления отсталости стран, продовольственная – и международные усилия по их преодолению. Программа ООН и цели устойчивого развития. Всемирное наследие ЮНЕСКО: природные и культурные объекты.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 7. История

Введение. Понятие «Новое время». Хронологические рамки и периодизация истории Нового времени.

Великие географические открытия. Предпосылки Великих географических открытий. Поиски европейцами морских путей в страны Востока. Экспедиции Колумба. Тордесильясский договор 1494 г. Открытие Васко да Гамой морского пути в Индию. Кругосветное плавание Магеллана. Плавания Тасмана и открытие Австралии. Завоевания конкистадоров в Центральной и Южной Америке (Ф. Кортес, Ф. Писарро). Европейцы в Северной Америке. Поиски северо-восточного морского пути в Китай и Индию. Политические, экономические и культурные последствия Великих географических открытий конца XV–XVI в.

Изменения в европейском обществе в XVI–XVII вв. Развитие техники, горного дела, производства металлов. Появление мануфактур. Возникновение капиталистических отношений. Распространение наемного труда в деревне. Расширение внутреннего и мирового рынков. Изменения в сословной структуре общества, появление новых социальных групп. Повседневная жизнь обитателей городов и деревень.

Реформация и Контрреформация в Европе. Причины Реформации. Начало Реформации в Германии; М. Лютер. Развертывание Реформации и Крестьянская война в Германии. Распространение протестантизма в Европе. Кальвинизм. Религиозные войны. Борьба католической церкви против реформационного движения. Контрреформация. Инквизиция.

Государства Европы в XVI–XVII вв. Абсолютизм и сословное представительство. Преодоление раздробленности. Борьба за колониальные владения. Начало формирования колониальных империй. Испания под властью потомков католических королей. Внутренняя и внешняя политика испанских Габсбургов. Национально-освободительное движение в Нидерландах: цели, участники, формы борьбы. Итоги и значение Нидерландской революции. Франция: путь к абсолютизму. Королевская власть и централизация управления страной. Католики и гугеноты. Религиозные войны. Генрих IV. Нантский эдикт 1598 г. Людовик XIII и кардинал Ришелье. Фронда. Французский абсолютизм при Людовике XIV. Англия. Развитие капиталистического предпринимательства в городах и деревнях. Огораживания. Укрепление королевской власти при Тюдорах. Генрих VIII и королевская реформация. «Золотой век» Елизаветы I. Английская революция середины XVII в. Причины,

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

участники, этапы революции. Размежевание в революционном лагере. О. Кромвель. Итоги и значение революции. Реставрация Стюартов. Славная революция. Становление английской парламентской монархии. Страны Центральной, Южной и Юго-Восточной Европы. В мире империй и вне его. Германские государства. Итальянские земли. Положение славянских народов. Образование Речи Посполитой.

Международные отношения в XVI–XVII вв. Борьба за первенство, военные конфликты между европейскими державами. Столкновение интересов в приобретении колониальных владений и господстве на торговых путях. Противостояние османской экспансии в Европе. Образование державы австрийских Габсбургов. Тридцатилетняя война. Вестфальский мир.

Европейская культура в раннее Новое время. Высокое Возрождение в Италии: художники и их произведения. Северное Возрождение. Мир человека в литературе раннего Нового времени. М. Сервантес. У. Шекспир. Стили художественной культуры (барокко, классицизм). Французский театр эпохи классицизма. Развитие науки: переворот в естествознании, возникновение новой картины мира. Выдающиеся учёные и их открытия (Н. Коперник, И. Ньютон). Утверждение рационализма.

Страны Востока в XVI–XVII вв. Османская империя: на вершине могущества. Сулейман I Великолепный: завоеватель, законодатель. Управление многонациональной империей. Османская армия. Индия при Великих Моголах. Начало проникновения европейцев. Ост-Индские компании. Китай в эпоху Мин. Экономическая и социальная политика государства. Утверждение маньчжурской династии Цин. Япония: борьба знатных кланов за власть, установление сёгуната Токугава, укрепление централизованного государства. «Закрытие» страны для иноземцев. Культура и искусство стран Востока в XVI–XVII вв.

Обобщение. Историческое и культурное наследие Раннего Нового времени.

История России. Россия в XVI в. Россия в XVI–XVII вв.: от Великого княжества к царству.

Завершение объединения русских земель. Княжение Василия III. Завершение объединения русских земель вокруг Москвы: присоединение Псковской, Смоленской, Рязанской земель. Отмирание удельной системы. Укрепление великокняжеской власти. Внешняя политика Московского княжества в первой трети XVI в.: война с Великим княжеством Литовским, отношения с Крымским и Казанским ханствами, посольства в европейские государства. Органы государственной власти. Приказная система: формирование первых приказных учреждений. Боярская дума, её роль в управлении государством. «Малая дума». Местничество. Местное управление: наместники и волостели, система кормлений. Государство и церковь.

Царствование Ивана IV. Регентство Елены Глинской. Сопротивление удельных князей великокняжеской власти. Унификация денежной системы. Период боярского правления. Борьба за власть между боярскими кланами. Губная реформа. Московское восстание 1547 г. Ереси. Принятие Иваном IV царского титула. Реформы середины XVI в. «Избранная рада»: её состав и значение. Появление Земских соборов: дискуссии о характере народного представительства. Отмена кормлений. Система налогообложения. Судебник 1550 г. Стоглавый собор. Земская реформа – формирование органов местного самоуправления. Внешняя политика России в XVI в.

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

Создание стрелецких полков и «Уложение о службе». Присоединение Казанского и Астраханского ханств. Значение включения Среднего и Нижнего Поволжья в состав Российского государства. Войны с Крымским ханством. Битва при Молодях. Укрепление южных границ. Ливонская война: причины и характер. Ликвидация Ливонского ордена. Причины и результаты поражения России в Ливонской войне. Поход Ермака Тимофеевича на Сибирское ханство. Начало присоединения к России Западной Сибири. Социальная структура российского общества. Дворянство. Служилые люди. Формирование Государева двора и «служилых городов». Торгово-ремесленное население городов. Духовенство. Начало закрепощения крестьян: Указ о «заповедных летах». Формирование вольного казачества. Многонациональный состав населения Русского государства. Финно-угорские народы. Народы Поволжья после присоединения к России. Служилые татары. Сосуществование религий в Российском государстве. Русская православная церковь. Мусульманское духовенство. Опричнина, дискуссия о её причинах и характере. Опричный террор. Разгром Новгорода и Пскова. Московские казни 1570 г. Результаты и последствия опричнины. Противоречивость личности Ивана Грозного. Результаты и цена преобразований.

Россия в конце XVI в. Царь Фёдор Иванович. Борьба за власть в боярском окружении. Правление Бориса Годунова. Учреждение патриаршества. Тявзинский мирный договор со Швецией: восстановление позиций России в Прибалтике. Противостояние с Крымским ханством. Строительство российских крепостей и засечных черт. Продолжение закрепощения крестьянства: Указ об «урочных летах». Пресечение царской династии Рюриковичей.

Смута в России. Накануне Смуты. Династический кризис. Земский собор 1598 г. и избрание на царство Бориса Годунова. Политика Бориса Годунова в отношении боярства. Голод 1601-1603 гг. и обострение социально-экономического кризиса.

Смутное время начала XVII в. Дискуссия о его причинах. Самозванцы и самозванство. Личность Лжедмитрия I и его политика. Восстание 1606 г. и убийство самозванца. Царь Василий Шуйский. Восстание Ивана Болотникова. Перерастание внутреннего кризиса в гражданскую войну. Лжедмитрий II. Вторжение на территорию России польско-литовских отрядов. Тушинский лагерь самозванца под Москвой. Оборона Троице-Сергиева монастыря. Выборгский договор между Россией и Швецией. Поход войска М.В. Скопина-Шуйского и Я.-П. Делагарди и распад тушинского лагеря. Открытое вступление Речи Посполитой в войну против России. Оборона Смоленска. Свержение Василия Шуйского и переход власти к Семибоярщине. Договор об избрании на престол польского принца Владислава и вступление польско-литовского гарнизона в Москву. Подъём национально-освободительного движения. Патриарх Гермоген. Московское восстание 1611 г. и сожжение города оккупантами. Первое и второе земские ополчения. Захват Новгорода шведскими войсками. «Совет всея земли». Освобождение Москвы в 1612 г.

Окончание Смуты. Земский собор 1613 г. и его роль в укреплении государственности. Избрание на царство Михаила Фёдоровича Романова. Борьба с казачьими выступлениями против центральной власти. Столбовский мир со Швецией: утрата выхода к Балтийскому морю. Продолжение войны с Речью Посполитой. Поход

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

принца Владислава на Москву. Заключение Деулинского перемирия с Речью Посполитой. Итоги и последствия Смутного времени.

Россия в XVII в. Россия при первых Романовых. Царствование Михаила Фёдоровича. Восстановление экономического потенциала страны. Продолжение закрепощения крестьян. Земские соборы. Роль патриарха Филарета в управлении государством. Царь Алексей Михайлович. Укрепление самодержавия. Ослабление роли Боярской думы в управлении государством. Развитие приказного строя. Приказ Тайных дел. Усиление воеводской власти в уездах и постепенная ликвидация земского самоуправления. Затухание деятельности Земских соборов. Правительство Б.И. Морозова и И.Д. Милославского: итоги его деятельности. Патриарх Никон, его конфликт с царской властью. Раскол в Церкви. Протопоп Аввакум, формирование религиозной традиции старообрядчества. Царь Федор Алексеевич. Отмена местничества. Налоговая (податная) реформа.

Экономическое развитие России в XVII в. Первые мануфактуры. Ярмарки. Укрепление внутренних торговых связей и развитие хозяйственной специализации регионов Российского государства. Торговый и Новоторговый уставы. Торговля с европейскими странами и Востоком.

Социальная структура российского общества. Государев двор, служилый город, духовенство, торговые люди, посадское население, стрельцы, служилые иноземцы, казаки, крестьяне, холопы. Русская деревня в XVII в. Городские восстания середины XVII в. Соляной бунт в Москве. Псковско-Новгородское восстание. Соборное уложение 1649 г. Завершение оформления крепостного права и территория его распространения. Денежная реформа 1654 г. Медный бунт. Побеги крестьян на Дон и в Сибирь. Восстание Степана Разина.

Внешняя политика России в XVII в. Возобновление дипломатических контактов со странами Европы и Азии после Смуты. Смоленская война.

Поляновский мир. Контакты с православным населением Речи Посполитой: противодействие полонизации, распространению католичества. Контакты с Запорожской Сечью. Восстание Богдана Хмельницкого. Переяславская рада. Вхождение земель Войска Запорожского в состав России. Война между Россией и Речью Посполитой 1654-1667 гг. Андрусовское перемирие. Русско-шведская война 1656-1658 гг. и её результаты. Укрепление южных рубежей. Белгородская засечная черта. Конфликты с Османской империей. «Азовское осадное сидение». «Чигиринская война» и Бахчисарайский мирный договор. Отношения России со странами Западной Европы. Военные столкновения с маньчжурами и империей Цин (Китаем).

Освоение новых территорий. Народы России в XVII в. Эпоха Великих географических открытий и русские географические открытия. Плавание Семёна Дежнёва. Выход к Тихому океану. Походы Ерофея Хабарова и Василия Пояркова и исследование бассейна реки Амур. Освоение Поволжья и Сибири. Калмыцкое ханство. Ясачное налогообложение. Переселение русских на новые земли. Миссионерство и христианизация. Межэтнические отношения. Формирование многонациональной элиты.

Культурное пространство XVI–XVII вв. Изменения в картине мира человека в XVI–XVII вв. и повседневная жизнь. Жилище и предметы быта. Семья и семейные

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

отношения. Религия и суеверия. Проникновение элементов европейской культуры в быт высших слоёв населения страны. Архитектура. Дворцово-храмовый ансамбль Соборной площади в Москве. Шатровый стиль в архитектуре. Антонио Солари, Алевиз Фрязин, Петрок Малой. Собор Покрова на Рву. Монастырские ансамбли (Кирилло-Белозерский, Соловецкий, Ново-Иерусалимский). Крепости (Китай-город, Смоленский, Астраханский, Ростовский кремли). Фёдор Конь. Приказ каменных дел. Деревянное зодчество. Изобразительное искусство. Симон Ушаков. Ярославская школа иконописи. Парсунная живопись. Летописание и начало книгопечатания. Лицевой свод. Домострой. Переписка Ивана Грозного с князем Андреем Курбским. Публицистика Смутного времени. Усиление светского начала в российской культуре. Симеон Полоцкий. Немецкая слобода как проводник европейского культурного влияния. Посадская сатира XVII в. Развитие образования и научных знаний. Школы при Аптекарском и Посольском приказах. «Синопсис» Иннокентия Гизеля – первое учебное пособие по истории.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 8. Английский язык

Модуль 1. Lifestyle
Модуль 2. Story Time
Модуль 3. Profile
Модуль 4. Media
Модуль 5. Future
Модуль 6. Have fun!
Модуль 7. Fame
Модуль 8. Living green
Модуль 9. Let’s go shopping!
Модуль 10. Be healthy!
Промежуточная аттестация.

Дисциплина 9. Обществознание

Социальные ценности и нормы. Общественные ценности. Свобода и ответственность гражданина. Гражданственность и патриотизм. Гуманизм. Социальные нормы как регуляторы общественной жизни и поведения человека в обществе. Виды социальных норм. Традиции и обычаи. Принципы и нормы морали. Добро и зло. Нравственные чувства человека. Совесть и стыд. Моральный выбор. Моральная оценка поведения людей и собственного поведения. Влияние моральных норм на общество и человека. Право и его роль в жизни общества. Право и мораль.

Человек как участник правовых отношений. Правоотношения и их особенности. Правовая норма. Участники правоотношений. Правоспособность и дееспособность. Правовая оценка поступков и деятельности человека. Правомерное поведение. Правовая культура личности. Правонарушение и юридическая ответственность. Проступок и преступление. Опасность правонарушений для личности и общества. Права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Гарантия и защита

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Права ребёнка и возможности их защиты.

Основы российского права. Конституция Российской Федерации – основной закон. Законы и подзаконные акты. Отрасли права.

Основы гражданского права. Физические и юридические лица в гражданском праве. Право собственности, защита прав собственности. Основные виды гражданско-правовых договоров. Договор купли-продажи. Права потребителей и возможности их защиты. Несовершеннолетние как участники гражданско-правовых отношений.

Основы семейного права. Важность семьи в жизни человека, общества и государства. Условия заключения брака в Российской Федерации. Права и обязанности детей и родителей. Защита прав и интересов детей, оставшихся без попечения родителей.

Основы трудового права. Стороны трудовых отношений, их права и обязанности. Трудовой договор. Заключение и прекращение трудового договора. Рабочее время и время отдыха. Особенности правового статуса несовершеннолетних при осуществлении трудовой деятельности.

Виды юридической ответственности. Гражданско-правовые проступки и гражданско-правовая ответственность. Административные проступки и административная ответственность. Дисциплинарные проступки и дисциплинарная ответственность. Преступления и уголовная ответственность. Особенности юридической ответственности несовершеннолетних.

Правоохранительные органы в Российской Федерации. Структура правоохранительных органов Российской Федерации. Функции правоохранительных органов.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 10. Информатика

Цифровая грамотность. Компьютер – универсальное устройство обработки данных. Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства. Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации. История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Параллельные вычисления. Персональный компьютер. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий и твердотельный диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных видов носителей. Техника безопасности и правила работы на компьютере.

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

Программы и данные. Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Правовая охрана программ и данных. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Свободное программное обеспечение. Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов.

Компьютерные сети. Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета. Современные сервисы интернет-коммуникаций. Сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

Теоретические основы информатики. Информация и информационные процессы. Информация – одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой. Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Представление информации. Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование. Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных. Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста. Искажение информации при передаче. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра. Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объёма графических

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

данных для растрового изображения. Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением звуковых файлов.

Информационные технологии. Текстовые документы. Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилевое форматирование. Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов. Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернете для обработки текста.

Компьютерная графика. Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов. Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы. Мультимедийные презентации Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 11. Физика

Физика и её роль в познании окружающего мира. Физика – наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые. Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений Международная система единиц. Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественнонаучный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Первоначальные сведения о строении вещества. Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание. Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных

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

состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Движение и взаимодействие тел. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения. Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества. Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике.

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы. Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления. Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия. Механическая работа. Мощность. Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике. Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 12. Искусство

Архитектура и дизайн – искусства художественной постройки – конструктивные искусства.

Функциональность предметно-пространственной среды и выражение в ней мировосприятия, духовно-ценностных позиций общества. Материальная культура человечества как уникальная информация о жизни людей в разные исторические эпохи. Роль архитектуры в понимании человеком своей идентичности. Задачи сохранения культурного наследия и природного ландшафта.

Возникновение архитектуры и дизайна на разных этапах общественного развития. Единство функционального и художественного – целесообразности и красоты.

Графический дизайн.

Композиция как основа реализации замысла в любой творческой деятельности. Основы формальной композиции в конструктивных искусствах.

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

Цвет и законы колористики. Применение локального цвета. Цветовой акцент, ритм цветовых форм, доминанта.

Шрифты и шрифтовая композиция в графическом дизайне. Форма буквы как изобразительно-смысловой символ. Шрифт и содержание текста. Стилизация шрифта.

Типографика. Понимание типографской строки как элемента плоскостной композиции.

Логотип как графический знак, эмблема или стилизованный графический символ. Функции логотипа. Шрифтовой логотип. Знаковый логотип. Искусство плаката. Синтез слова и изображения.

Понятие тектоники как выражение в художественной форме конструктивной сущности сооружения и логики конструктивного соотношения его частей.

Роль эволюции строительных материалов и строительных технологий в изменении архитектурных конструкций.

Многообразие предметного мира, создаваемого человеком. Функция вещи и её форма. Образ времени в предметах, создаваемых человеком. Образ и стиль материальной культуры прошлого.

Пути развития современной архитектуры и дизайна: город сегодня и завтра. Архитектурная и градостроительная революция XX в. Современные поиски новой эстетики в градостроительстве. Индивидуальный образ каждого города.

Интерьер и предметный мир в доме. Назначение помещения и построение его интерьера. Дизайн пространственно-предметной среды интерьера.

Организация архитектурно-ландшафтного пространства. Город в единстве с ландшафтно-парковой средой. Основные школы ландшафтного дизайна.

Мода и культура как параметры создания собственного костюма или комплекта одежды. Костюм как образ человека. Стиль в одежде. Соответствие материи и формы. Целесообразность и мода. Характерные особенности современной одежды. Молодёжная субкультура и подростковая мода. Унификация одежды и индивидуальный стиль.

Искусство грима и причёски. Форма лица и причёска. Макияж дневной, вечерний и карнавальный. Грим бытовой и сценический.

Контрольное задание (итоговое тестирование).

Дисциплина 13. Труд (технология)

Создание технологий как основная задача современной науки. Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремесла. Народные ремесла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации. Управление технологическими процессами. Управление производством.

Современные и перспективные технологии. Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения. Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

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

Общие сведения о сборочных чертежах. Понятие графической модели.

Математические, физические и информационные модели. Графические модели. Виды графических моделей. Количественная и качественная оценка модели.

Виды и свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение развертки, сборка деталей макета.

Разработка графической документации.

Создание объемных моделей с помощью компьютерных программ. Инструменты для редактирования моделей.

Технологии обработки конструкционных материалов. Обработка древесины. Обработка металлов. Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование. Технологии обработки пищевых продуктов. Технологии обработки текстильных материалов.

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование. Беспилотные автоматизированные системы, их виды, назначение.

Контрольное задание (итоговое тестирование).

Дисциплина 14. Физическая культура

Знания о физической культуре. Зарождение олимпийского движения в дореволюционной России, роль А.Д. Бутовского в развитии отечественной системы физического воспитания и спорта. Олимпийское движение в СССР и современной России, характеристика основных этапов развития. Выдающиеся советские и российские олимпийцы.

Влияние занятий физической культурой и спортом на воспитание положительных качеств личности современного человека.

Правила техники безопасности и гигиены мест занятий в процессе выполнения физических упражнений на открытых площадках. Техническая подготовка и её значение для человека, основные правила технической подготовки. Двигательные действия как основа технической подготовки, понятие двигательного умения и двигательного навыка. Способы оценивания техники двигательных действий и организация процедуры оценивания. Ошибки при разучивании техники выполнения двигательных действий, причины и способы их предупреждения при самостоятельных занятиях технической подготовкой.

Оздоровительные комплексы для самостоятельных занятий с добавлением ранее разученных упражнений: для коррекции телосложения и профилактики нарушения осанки, дыхательной и зрительной гимнастики в режиме учебного дня.

Контрольное задание (итоговое тестирование).

Дисциплина 15. Музыка

Музыка моего края.

Народное музыкальное творчество России.

Русская классическая музыка.

Жанры музыкального искусства.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Музыка народов мира.
Европейская классическая музыка.
Духовная музыка.
Современная музыка: основные жанры и направления.
Связь музыки с другими видами искусства.
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.** 7 класс: учебник: в 2 частях / М.Т. Баранов, Т.А. Ладыженская, Л.А. Тростенцова [и др.]. — 8-е изд., перераб. — Москва: Просвещение, 2026 г.
2) **Литература.** 7 класс: учебник: в 2 частях / В.Я. Коровина, В.П. Журавлёв, В.И. Коровин. — 15-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2026 г.
3) **Математика. Алгебра.** 7 класс: базовый уровень: учебник / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. — Москва: Просвещение, 2026 г.
4) **Математика. Геометрия.** 7-9-е классы: базовый уровень: учебник / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев [и др.]. — Москва: Просвещение, 2026 г.
5) **Математика. Вероятность и статистика.** 7-9-е классы: базовый уровень: в 2 частях / И.Р. Высоцкий, И.В. Ященко; под ред. И.В. Ященко. — Москва: Просвещение, 2026 г.
6) **Биология.** 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, З.Г. Гапонюк, Г.Г. Швецов; под ред. В.В. Пасечника — Москва: Просвещение, 2026 г.
7) **География.** 7 класс: учебник / А.И. Алексеев, В.В. Николина, Е.К. Липкина [и др.]. — Москва: Просвещение, 2026 г.
8) **География.** 7 класс: Атлас. — Москва: Просвещение, 2026 г.
9) **Физика**. 7 класс: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов. — Москва: Просвещение, 2026 г.
10) **Информатика**. 7 класс: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — Москва: ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», Просвещение, 2025 г.
11) **История**. 7 класс: учебник. Всеобщая история. История Нового времени. Конец XV — XVII в. / В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян. — Москва: Просвещение, 2025 г.
12) **История.** 7 класс: учебник. История России. XVI—XVII вв. / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. — Москва: Просвещение, 2025 г.
13) **Английский язык**. 7 класс: учебник / Ю.Е. Ваулина, Д. Дули, О.Е. Подоляко, В. Эванс. — 15-е изд., перераб. — Москва: Express Publishing: Просвещение, 2023 г.

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 «5–7 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% – незачет.

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.

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

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.

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, раскрывая скобки.

(Не)вернувшись, (не)взлюбив, (не)держась, (не)читая, (не)навидя, (не)домогая, (не)влезая, (не)изучив, (не)двигаясь.

Найдите ошибки, связанные с использованием причастных и деепричастных оборотов. Исправьте предложения. Запишите только исправленный вариант предложений.

1. Скоро состоится выставка украшений, созданные великими ювелирами.
2. Подходя к машине, на улице зажглись фонари.
3. Возвращаясь из магазина, мне пришла в голову интересная мысль.

Прочитайте текст, выполните задания:

Ванька Жуков, девятилетний мальчик, отданный три месяца тому назад в ученье к ***сапожнику***[2] Аляхину, в ночь под Рождество долго не ложился спать. Дождавшись, когда хозяева и подмастерья ушли к заутрене, он достал из хозяйского шкапа пузырёк с чернилами, ручку с заржавленным пером и, разложив перед собой измятый лист бумаги, стал писать. Прежде чем вывести первую букву, он несколько раз пугливо оглянулся на двери и окна, покосился на тёмный образ, по обе стороны которого тянулись полки с колодками, и прерывисто вздохнул. Бумага лежала на скамье, а сам он стоял перед скамьёй на коленях.

«Милый дедушка, Константин Макарыч! — писал он. — И пишу тебе письмо. ***Поздравляю***[1] вас с Рождеством и желаю тебе всего от господа бога. Нету у меня ни отца, ни маменьки, только ты у меня один остался».

(по А.П. Чехову)

К какому стилю и типу речи относится этот текст? Письменно обоснуйте свою точку зрения. Объём ответа — от 1 до 3 предложений.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Выполните фонетический разбор слова *поздравляю*[1].

Выполните морфемный и словообразовательный разборы слова *(к) сапожнику*[2].

Алгебра.

В резервуаре хранится 420 литров питьевой воды. Ежедневно на нужды лагеря расходуется 25 литров. Сколько литров воды останется в резервуаре через k дней? Какое наибольшее целое значение может принимать число k? Найдите, сколько литров воды останется в резервуаре, если k=8.

Выполните задания.

1) В одной и той же системе координат постройте графики функций $y = x^2$, $y = x^3$ и $y = -3x + 1$.
2) Задайте формулой прямую пропорциональность, если её график параллелен графику функции $y = -3x + 1$.
3) На графике функции $y = -3x + 1$ найдите точки, у которых модуль абсциссы равен модулю ординаты. Выпишите координаты данных точек.

Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 7(2x - 3) = 20 + 3(4y - 3), \\ 0{,}3x + 0{,}2y = 1{,}6. \end{cases}$$

Вероятность и статистика.

Найдите наибольшее и наименьшее значения, размах, среднее арифметическое:

3, 5, 4, 2, 4, 3, 5, 4, 5, 4, 3, 4, 5, 2, 4, 5, 4, 5, 4, 4.

Сопоставьте характеристики числового массива в соответствии с их значениями:

1. Наибольшее значение	1. 4
2. Наименьшее значение	2. 5
3. Размах	3. 2
4. Среднее арифметическое	4. 3

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

В некотором графе 7 вершин, степени которых равны 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4. Сколько всего рёбер в этом графе?

Даны три высказывания о натуральном числе x:

A - “Число x делится на 6”;
B - “Число x делится на 2”;
C - “Число x - нечётное”.

Выберите высказывания, истинные при любом значении x.

1. A -> B
2. A -> C
3. B -> A
4. B -> C
5. C -> A
6. C -> B

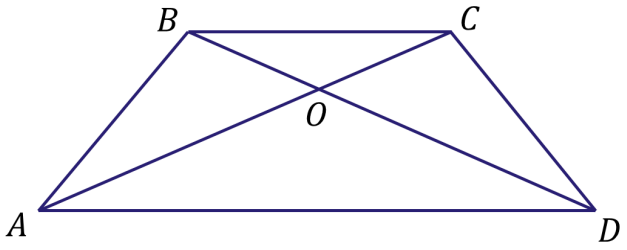
Примечание: все латинские буквы и числа должны быть записаны через редактор формул (см. пример ниже).

Игральный кубик бросают дважды. Найдите вероятность события: «Хотя бы раз выпало число меньше 5».

Геометрия.

Отрезки AB и CM пересекаются в точке O. Луч OK является биссектрисой угла MOB. Найдите угол ∠MOK, если ∠AOM=75°.

На рисунке треугольник BOC- равнобедренный, AC=DB. Докажите, что AB=DC.



Дан треугольник ABC. С помощью циркуля и линейки постройте треугольник NML, в котором ∠N=∠B, NM=½ AB, NL=BC. Выполните чертёж, запишите основные этапы построения.

В треугольник ABC вписана окружность. Углы треугольника, вершинами которого являются точки касания окружности со сторонами треугольника ABC, равны 50°, 75° и 55°. Найдите углы треугольника ABC.

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

Литература.

Укажите, какое средство выразительности использует М. Горький в следующем фрагменте произведения «Старуха Изергиль»: «Но однажды гроза грянула над лесом, <u>зашептали</u> деревья глухо, грозно»?

1. Сравнение
2. Олицетворение
3. Метафора
4. Эпитет

Определите, каким размером написано стихотворение Н.А. Некрасова «Железная дорога»:

Славная осень! Здоровый, ядреный
Воздух усталые силы бодрит...

Напишите в ответе существительное в именительном падеже, единственном числе без указания количества стоп.

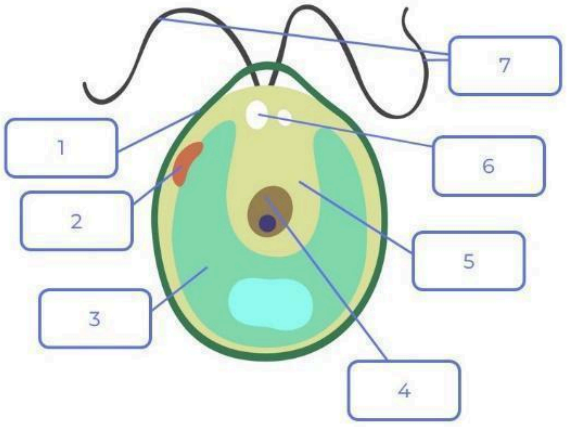
Ответ:_____

Каким образом два генерала оказались на необитаемом острове в «Повести о том, как один мужик двух генералов прокормил» М.Е. Салтыкова-Щедрина?

- «По щучьему велению, по моему хотению».
- В результате кораблекрушения их выбросило на необитаемый остров.
- На необитаемом острове их высадили пираты.
- Генералы специально отправились на необитаемый остров.
- Генералов отправили в ссылку.

Биология.

Какой цифрой на рисунке обозначен хроматофор?



1. 6
2. 5
3. 4
4. 3

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

Выберите правильный ответ из вариантов, предложенных в списке.
… прикрепляется к почве с помощью ризоидов.
1. Кукушкин лен
2. Хвощ полевой
3. Орляк обыкновенный

Выберите из списка всех представителей семейства Крестоцветные.
1. Ярутка полевая
2. Пастушья сумка
3. Редька дикая
4. Паслен дикий
5. Клевер луговой
6. Кровохлебка обыкновенная

Как называется наука, изучающая грибы?
1. Микология
2. Ботаника
3. Экология
4. Палеонтология

География.

Сколько граммов соли содержится в трёх литрах морской воды, соленость которой 20‰. Запишите только число с определенным знаком без единиц измерения.

Выберите моря Северного Ледовитого океана:

1. Карское
2. Средиземное
3. Красное
4. Чукотское
5. Карибское

Какими линиями градусной сети пересекается материк Африка:
1. Экватор
2. Нулевой меридиан
3. Северный тропик
4. Южный тропик
5. Северный полярный круг
6. Южный полярный круг

История.

Выберите черты Нового времени.
- Обмирщение сознания
- Экспансия Европы в другие регионы мира

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

- Укрепление феодальных отношений
- Возрастание роли науки в обществе
- Становление национального самосознания многих народов

Кто был регентом при Иване IV?

- Михаил Глинский
- Андрей Шуйский
- Елена Глинская
- Андрей Старицкий

В каком году была подписана Люблинская уния? (запишите только цифры)

Английский язык.

Choose all the means of transport in the list.
Выберите в списке слова, обозначающие транспортные средства.

- heavy traffic
- tube
- boat
- facilities
- chess
- train
- motorcycle
- fencing
- single ticket
- helicopter
- ferry
- farmyard

Read the text. Choose the correct answers (A–C) to the questions (1–6).
Прочитайте текст. Выберите правильные ответы (A–C) на вопросы (1–6).

London Adventure

Last weekend Lisa and Tom went on a trip to London. They decided to explore the city and visit some museums, and the best way to get around was by Tube.

They got on a train at a busy station and started their journey. They looked at the maps and took pictures of the stations. After some stops, they got off at a station to see the sights. But when they wanted to go back, they realised they were lost. They looked around and felt worried because everything looked different. Suddenly, they saw a station sign that looked very familiar. It was from a TV series they liked called London Adventures. They remembered from the show that the station was called Camden Town, and so they knew

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

exactly where they were. They checked a map on their phones and found the right line to go back. They got on a train and soon reached their hotel.

Lisa and Tom were happy. They learnt that even when they were lost, they should stay calm and use clues around them to find their way. It was a fun and exciting adventure for them!

1 Why did Lisa and Tom go to London?
   a) to visit their relatives
   b) to explore the city
   c) to go shopping at a mall

2 How did Lisa and Tom decide to travel?
   a) by taxi
   b) by tube
   c) by bus

3 What made Lisa and Tom realise they were lost?
   a) They couldn't find their hotel.
   b) They saw a sign for a different city.
   c) They place looked different.

4 How did Lisa and Tom recognise where they were?
   a) They remembered the station name from a TV show.
   b) They found a map online.
   c) They saw an actor from their favourite TV show.

5 How did Lisa and Tom get to their hotel?
   a) They went on foot.
   b) They called a taxi.
   c) They went by Tube.

6 What lesson did Lisa and Tom learn from their adventure?
   a) London is a dangerous city.
   b) You shouldn’t worry and look around to find your way.
   c) You shouldn’t use public transport.

Complete the second sentence so that it means the same as the first, using the word given. Use no more than three words.
Заполните пропуски так, чтобы два предложения имели одинаковое значение. Обязательно используйте указанное слово. Впишите не более трёх слов.

1. I met my best friend 5 years ago.
   KNOWN

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

I _____ my best friend for 5 years.

2. It's a good idea to eat a lot of fruit and vegetables.
   SHOULD
   You _____ lot of fruit and vegetables.

3. I buy a lot of things I don't really need.
   STOP
   I should _____ things I don't really need.

Информатика.

Одним из популярных приложений для создания презентаций является …

- PowerPoint
- Word
- Excel
- Access

Сколько различных кодовых комбинаций позволяет получить четырехразрядный двоичный код?

Алфавит одной страны содержит 512 символов. Каков информационный вес одного символа этого алфавита в битах?

Физика.

Пружина под действием силы 100 Н была растянута на 4 см. Определите жёсткость пружины.

Плотность первого тела больше в 2 раза, чем плотность второго тела. А объем первого тела меньше в 18 раз, чем объем второго тела. Во сколько раз масса второго тела больше массы первого тела?

Сопоставьте формулы с их названиями.

Формула	Название формулы
$A = F \cdot S$	Потенциальная энергия системы тел «Земля – тело»
$E_k = \frac{m \cdot v^2}{2}$	Потенциальная энергия деформированной пружины
$E_п = \frac{k \cdot \Delta x^2}{2}$	Кинетическая энергия движущегося тела

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

$E_{\text{п}} = m \cdot g \cdot h$	Механическая работа

Игрушечный детский пистолет с пружинным механизмом зарядили шарообразной пулей массой 20 г. После нажатия на курок пуля вылетела со скоростью 20 м/с. Чему равна жёсткость пружины внутри пистолета, если она сжалась на 8 см, когда пистолет зарядили?

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