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

УТВЕРЖДЕНО

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

Дата: 01.09.2026

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Подготовка к аттестации за 8 класс. Химико-биологический профиль»

Форма обучения: очная с применением ЭО и ДОТ
Направленность программы: общеразвивающая
Уровень программы: углублённый
Категория обучающихся: обучающиеся в возрасте 13-15 лет
Срок реализации программы: 1 учебный год (9 месяцев)

Автор-составитель программы:
Бурмистрова Варвара Юрьевна

г. Москва, 2026 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ..... 3
1.1. Назначение программы..... 3
1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку программы..... 4
1.3. Цель обучения по программе..... 4
1.4. Требования к обучающимся..... 6
1.5. Форма и сроки обучения по программе..... 6
1.6. Планируемые результаты обучения по программе..... 7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ..... 27
2.1. Учебный план..... 27
2.2. Учебно-тематический план..... 27
2.3. Календарный учебный график..... 53
2.4. Содержание программы. Рабочие программы уроков..... 54
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ..... 76
3.1. Кадровое обеспечение реализации программы..... 76
3.2. Материально-технические условия реализации программы..... 76
3.3. Учебно-методические и информационные условия реализации программы..... 77
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ..... 78
4.1. Формы контроля..... 78
4.2. Критерии оценки знаний обучающихся..... 78
4.3. Фонд оценочных средств (примерный перечень типовых вопросов и заданий)..... 78

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение программы

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа **«Подготовка к аттестации за 8 класс. Химико-биологический профиль»** (далее – Программа) направлена на развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению учебных дисциплин. Обучение по программе может быть рекомендовано обучающимся, ведущим подготовку к аттестации по итогам обучения в 8 классе.

Актуальность программы.

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

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

Психолого-педагогические особенности возрастной группы обучающихся.

Особенности детей в возрасте от 13 до 15 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. Образовательный процесс

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

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

1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку программы

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

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

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

1.3. Цель обучения по программе

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

А также:

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

В соответствии с поставленной целью программа предполагает решение следующих задач:

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

Образовательные:

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

Развивающие:

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

Воспитательные:

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

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

1.4. Требования к обучающимся

Категория обучающихся: к освоению программы допускаются обучающиеся в возрасте 13-15 лет.

1.5. Форма и сроки обучения по программе

Форма обучения: очная с применением ЭО и ДОТ.

Трудоемкость программы: 2456 академических часов (1 академический час равен 45 минутам)

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

Режим занятий:

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

Количество занятий в неделю по каждой дисциплине:

№ п/п	Наименование дисциплины	Кол-во занятий / 1 учебная неделя
1.	Дисциплина 1. Русский язык	3
2.	Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика (+ консультации*)	4
3.	Дисциплина 3. Геометрия	2
4.	Дисциплина 4. Литература	1
5.	Дисциплина 5. Биология	2
6.	Дисциплина 6. География	1
7.	Дисциплина 7. История	1
8.	Дисциплина 8. Английский язык	2
9.	Дисциплина 9. Информатика	1
10.	Дисциплина 10. Физика	2
11.	Дисциплина 11. Химия	3
	Итого	**22**

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

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий заключается в организации доступа обучающихся к информационным учебным материалам, размещенным в системе дистанционного обучения (СДО) образовательной организации — текстовой, графической, аудио-, видеоинформации по образовательной программе через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

1.6. Планируемые результаты обучения по программе

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

Личностные:

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

Метапредметные:

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

- 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 русском языке как одном из славянских языков;
- создавать устные монологические высказывания объёмом не менее 8 предложений на основе жизненных наблюдений, личных впечатлений, чтения научно-учебной, художественной, научно-популярной и публицистической 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 (объём не менее 6 реплик); владеть различными видами аудирования: выборочным, ознакомительным, детальным — научно-учебных, художественных, публицистических текстов различных функционально-смысловых типов речи; владеть различными видами чтения: просмотровым, ознакомительным, изучающим, поисковым; устно пересказывать прочитанный или прослушанный текст объёмом не менее 140 слов; понимать содержание прослушанных и прочитанных научно-учебных, художественных, публицистических текстов различных функционально-смысловых типов речи объёмом не менее 280 слов: подробно, сжато и выборочно передавать в устной и письменной форме содержание прослушанных и прочитанных научно-учебных, художественных, публицистических текстов различных функционально-смысловых типов речи (для подробного изложения объём исходного текста должен составлять не менее 230 слов, для сжатого и выборочного изложения – не менее 260 слов); осуществлять 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 120–140 слов, словарного диктанта объёмом 30–35 слов, диктанта на основе связного текста объёмом 120–140 слов, составленного с учётом ранее изученных правил правописания (в том числе содержащего изученные в течение четвёртого года обучения орфограммы, пунктограммы и слова с непроверяемыми написаниями), понимать особенности использования мимики и жестов в разговорной речи, объяснять национальную обусловленность норм речевого этикета, соблюдать в устной речи и на письме правила русского речевого этикета;
- анализировать текст с точки зрения его соответствия основным признакам: наличия темы, главной мысли, грамматической связи предложений, цельности и относительной законченности, указывать способы и средства связи предложений в тексте, анализировать текст с точки зрения его принадлежности к функционально-смысловому типу речи, анализировать языковые средства выразительности в тексте (фонетические, словообразовательные, лексические, морфологические); распознавать тексты разных функционально-смысловых типов речи; анализировать тексты разных функциональных разновидностей языка и жанров, применять эти знания при выполнении языкового анализа различных видов и в речевой практике; создавать тексты различных функционально-смысловых типов

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

речи с опорой на жизненный и читательский опыт, тексты с опорой на произведения искусства (в том числе сочинения-миниатюры объёмом 7 и более предложений, классные сочинения объёмом не менее 200 слов с учётом стиля и жанра сочинения, характера темы); владеть умениями информационной переработки текста: создавать тезисы, конспект, 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 прослушанного или прочитанного научно-учебного текста в виде таблицы, схемы, представлять содержание таблицы, схемы в виде текста; редактировать тексты: собственные и (или) созданные другими обучающимися тексты с целью совершенствования их содержания и формы, сопоставлять исходный и отредактированный тексты;

- характеризовать особенности официально-делового стиля (заявление, объяснительная записка, автобиография, характеристика) и научного стиля, основных жанров научного стиля (реферат, доклад на научную тему), выявлять сочетание различных функциональных разновидностей языка в тексте, средства связи предложений в тексте; создавать тексты официально-делового стиля (заявление, объяснительная записка, автобиография, характеристика), публицистических жанров, оформлять деловые бумаги; осуществлять выбор языковых средств для создания высказывания в соответствии с целью, темой и коммуникативным замыслом;
- иметь представление о синтаксисе как разделе лингвистики, распознавать словосочетание и предложение как единицы синтаксиса; различать функции знаков препинания; распознавать словосочетания по морфологическим свойствам главного слова: именные, глагольные, наречные; определять типы подчинительной связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание, выявлять грамматическую синонимию словосочетаний; применять нормы построения словосочетаний; характеризовать основные признаки предложения, средства оформления предложения в устной и письменной речи, различать функции знаков препинания; распознавать предложения по цели высказывания, эмоциональной окраске, характеризовать их интонационные и смысловые особенности, языковые формы выражения побуждения в побудительных предложениях, использовать в текстах публицистического стиля риторическое восклицание, вопросно-ответную форму изложения; распознавать предложения по количеству грамматических основ, различать способы выражения подлежащего, виды сказуемого и способы его выражения, применять нормы построения простого предложения, использования инверсии; применять нормы согласования сказуемого с подлежащим, в том числе выраженным словосочетанием, сложносокращёнными словами, словами большинство – меньшинство, количественными сочетаниями, применять правила постановки тире между подлежащим и сказуемым; распознавать предложения по наличию главных и второстепенных членов, предложения полные и неполные (понимать особенности употребления неполных предложений в диалогической речи, соблюдения в устной речи интонации неполного предложения). Различать виды второстепенных членов предложения (согласованные и несогласованные определения, приложение как особый вид определения, прямые и косвенные дополнения, виды обстоятельств); распознавать односоставные предложения, их

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

грамматические признаки, морфологические средства выражения главных членов; различать виды односоставных предложений (назывное предложение, определённо-личное предложение, неопределённо-личное предложение, обобщённо-личное предложение, безличное предложение), характеризовать грамматические различия односоставных предложений и двусоставных неполных предложений, выявлять синтаксическую синонимию односоставных и двусоставных предложений; понимать особенности употребления односоставных предложений в речи; характеризовать грамматические, интонационные и пунктуационные особенности предложений со словами да, нет; характеризовать признаки однородных членов предложения, средства их связи (союзная и бессоюзная связь), различать однородные и неоднородные определения; находить обобщающие слова при однородных членах, понимать особенности употребления в речи сочетаний однородных членов разных типо; применять нормы построения предложений с однородными членами, связанными двойными союзами *не только… но и, как… так и*; применять правила постановки знаков препинания в предложениях с однородными членами, связанными попарно, с помощью повторяющихся союзов (*и... и, или... или, либо... либо, ни... ни, то... то*); правила постановки знаков препинания в предложениях с обобщающим словом при однородных членах; распознавать простые неосложнённые предложения, в том числе предложения с неоднородными определениями; простые предложения, осложнённые однородными членами, включая предложения с обобщающим словом при однородных членах, осложнённые обособленными членами, обращением, вводными словами и предложениями, вставными конструкциями, междометиями; различать виды обособленных членов предложения, применять правила обособления согласованных и несогласованных определений (в том числе приложений), дополнений, обстоятельств, уточняющих членов, пояснительных и присоединительных конструкций, применять правила постановки знаков препинания в предложениях со сравнительным оборотом, правила обособления согласованных и несогласованных определений (в том числе приложений), дополнений, обстоятельств, уточняющих членов, пояснительных и присоединительных конструкций; правила постановки знаков препинания в предложениях с вводными и вставными конструкциями, обращениями и междометиями; различать группы вводных слов по значению, различать вводные предложения и вставные конструкции, понимать особенности употребления предложений с вводными словами, вводными предложениями и вставными конструкциями, обращениями и междометиями в речи, понимать их функции, выявлять омонимию членов предложения и вводных слов, словосочетаний и предложений; применять нормы построения предложений с вводными словами и предложениями, вставными конструкциями, обращениями (распространёнными и нераспространёнными), междометиями; распознавать сложные предложения, конструкции с чужой речью (в рамках изученного); проводить синтаксический анализ словосочетаний, синтаксический и пунктуационный анализ предложений, применять знания по синтаксису и пунктуации 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

Алгебра:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой; применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней; использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10;
- применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; раскладывать квадратный трёхчлен на множители; применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными; проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее); переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат; применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств;
- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику; строить графики элементарных функций, описывать свойства числовой функции по её графику.

Вероятность и статистика:

- извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение);
- находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений;
- находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями;
- использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая;
- оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

- использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

Геометрия:

- распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач;
- применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач;
- владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач; пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач;
- применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач;
- пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач; строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины;
- владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; пользоваться этими понятиями для решения практических задач;
- вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором); применять полученные умения в практических задачах;
- владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач;
- владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач;
- применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Литература:

- понимать духовно-нравственную ценность литературы, осознавать её роль в воспитании патриотизма и укреплении единства многонационального народа Российской Федерации;
- понимать специфику литературы как вида словесного искусства, выявлять отличия художественного текста от текста научного, делового, публицистического;
- проводить самостоятельный смысловой и эстетический анализ произведений художественной литературы, воспринимать, анализировать, интерпретировать и оценивать прочитанное (с учётом литературного развития обучающихся), понимать неоднозначность художественных смыслов, заложенных в литературных произведениях: анализировать произведение в единстве формы и содержания, определять тематику и проблематику произведения, его родовую и жанровую принадлежность, выявлять позицию героя, повествователя, рассказчика и авторскую позицию, учитывая художественные особенности произведения и отражённые в нём реалии; характеризовать героев-персонажей, давать их сравнительные характеристики, оценивать систему образов; выявлять особенности композиции и

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

основной конфликт произведения; характеризовать авторский пафос; выявлять и осмыслять формы авторской оценки героев, событий, характер авторских взаимоотношений с читателем как адресатом произведения; объяснять своё понимание нравственнофилософской, социально-исторической и эстетической проблематики произведений (с учётом возраста и литературного развития обучающихся); выявлять языковые особенности художественного произведения, поэтической и прозаической речи, находить основные изобразительно-выразительные средства, характерные для творческой манеры и стиля писателя, определять их художественные функции; владеть сущностью и пониманием смысловых функций теоретиколитературных понятий и 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, факт, вымысел; роды (лирика, эпос, драма), жанры (рассказ, повесть, роман, баллада, послание, поэма, песня, сонет, лиро-эпические (поэма, баллада)); 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); конфликт; система образов; автор, повествователь, рассказчик, литературный герой (персонаж), лирический герой, речевая характеристика героя; портрет, пейзаж, интерьер, художественная деталь, символ; юмор, ирония, сатира, сарказм, гротеск; эпитет, метафора, сравнение; олицетворение, гипербола; антитеза, аллегория; анафора; звукопись (аллитерация, ассонанс); стихотворный метр (хорей, ямб, дактиль, амфибрахий, анапест), ритм, рифма, строфа; афоризм); рассматривать отдельные изученные произведения в рамках историко-литературного процесса (определять и учитывать при анализе принадлежность произведения к историческому времени, определённому литературному направлению); выделять в произведениях элементы художественной формы и обнаруживать связи между ними, определять родо-жанровую специфику изученного художественного произведения; сопоставлять произведения, их фрагменты, образы персонажей, литературные явления и факты, сюжеты разных литературных произведений, темы, проблемы, жанры, художественные приёмы, эпизоды текста, особенности языка;

- сопоставлять изученные и самостоятельно прочитанные произведения художественной литературы с произведениями других видов искусства (изобразительное искусство, музыка, театр, балет, кино, фотоискусство, компьютерная графика);
- выразительно читать стихи и прозу, в том числе наизусть (не менее 11 поэтических произведений, не выученных ранее), передавая личное отношение к произведению (с учётом литературного развития, индивидуальных особенностей обучающихся);
- пересказывать изученное и самостоятельно прочитанное произведение, используя различные виды пересказов, обстоятельно отвечать на вопросы 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 и позициями участников диалога, давать аргументированную оценку прочитанному;

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

- создавать устные и письменные высказывания разных жанров (объёмом не менее 200 слов), писать сочинение-рассуждение по заданной теме с опорой на прочитанные произведения; исправлять и редактировать собственные письменные тексты; собирать материал и обрабатывать информацию, необходимую для составления плана, таблицы, схемы, доклада, конспекта, аннотации, эссе, отзыва, литературно-творческой работы на самостоятельно выбранную литературную или публицистическую тему, применяя различные виды цитирования;
- интерпретировать и оценивать текстуально изученные и самостоятельно прочитанные художественные произведения древнерусской, классической 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 как способа познания мира и окружающей действительности, источника эмоциональных и эстетических впечатлений, а также средства собственного развития;
- самостоятельно планировать своё досуговое чтение, обогащать свой литературный кругозор по рекомендациям учителя и сверстников, а также проверенных интернет-ресурсов, в том числе за счёт произведений современной литературы;
- участвовать в коллективной и индивидуальной учебно-исследовательской и проектной деятельности и публично представлять полученные результаты;
- самостоятельно использовать энциклопедии, словари и справочники, в том числе в электронной форме, пользоваться электронными библиотеками и другими справочными материалами, в том числе из числа верифицированных электронных ресурсов, включённых в федеральный перечень.

Биология:

- характеризовать зоологию и микологию как биологические науки, их разделы и связь с другими науками и техникой;
- характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (стрекающие, кольчатые черви, моллюски, плоские черви, членистоногие, круглые черви, хордовые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе А.О. Ковалевский, К.И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: микология, зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, грибная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей;
- раскрывать общие признаки животных и грибов, уровни организации животного и грибного организма;
- сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

- сравнивать системы органов между собой и определять закономерности строения систем органов в зависимости от выполняемой ими функции;
- описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
- описывать различные типы размножения животных: гидростатическую локомоцию, локомоцию при помощи гидроскелета, локомоцию при помощи рычажных конечностей, типы жизненных циклов, прямое и непрямое развитие у насекомых;
- характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных и грибов изучаемых систематических групп;
- различать и описывать животных и грибы изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов животного по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;
- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и грибов и делать выводы на основе сравнения;
- классифицировать животных на основании особенностей строения и индивидуального развития;
- выявлять черты приспособленности животных и грибов к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
- выявлять взаимосвязи животных и грибов в природных сообществах, цепи питания;
- устанавливать взаимосвязи между типом полости тела, типом кровеносной и выделительной системы;
- устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- устанавливать взаимосвязи между строением животного и средой его обитания;
- характеризовать животных и грибы природных зон Земли, основные закономерности распространения животных и грибов по планете;
- раскрывать роль животных и грибов в природных сообществах;
- раскрывать роль грибов в естественных экосистемах и сообществах;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;
- понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
- понимать функции органов и систем органов животного в контексте адаптации к окружающей среде;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметам гуманитарного циклов, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (3–4), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

География:

- характеризовать основные этапы истории формирования и изучения территории России;
- находить в различных источниках информации факты, позволяющие определить вклад российских учёных и путешественников в освоение страны;
- характеризовать географическое положение России с использованием информации из различных источников;
- различать федеральные округа, крупные географические районы и макрорегионы России;
- приводить примеры субъектов Российской Федерации разных видов и показывать их на географической карте;
- оценивать влияние географического положения регионов России на особенности природы, жизнь и хозяйственную деятельность населения;
- использовать знания о государственной территории и исключительной экономической зоне, континентальном шельфе России, о мировом, поясном и зональном времени для решения практико-ориентированных задач;
- оценивать степень благоприятности природных условий в пределах отдельных регионов страны;
- проводить классификацию природных ресурсов;
- распознавать типы природопользования;
- находить, извлекать и использовать информацию из различных источников географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: определять возраст горных пород и основных тектонических структур, слагающих территорию;
- находить, извлекать и использовать информацию из различных источников географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных) для решения различных учебных и практико-ориентированных задач: объяснять закономерности распространения гидрологических, геологических и метеорологических опасных природных явлений на территории страны;
- сравнивать особенности компонентов природы отдельных территорий страны;
- объяснять особенности компонентов природы отдельных территорий страны;
- использовать знания об особенностях компонентов природы России и её отдельных территорий, об особенностях взаимодействия природы и общества в пределах отдельных территорий для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни;
- иметь представление о географических процессах и явлениях, определяющих особенности природы страны, отдельных регионов и своей местности;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

- объяснять распространение по территории страны областей современного горообразования, землетрясений и вулканизма;
- применять понятия «плита», «щит», «моренный холм», «бараньи лбы», «бархан», «дюна» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- применять понятия «солнечная радиация», «годовая амплитуда температур воздуха», «воздушные массы» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- различать понятия «испарение», «испаряемость», «коэффициент увлажнения»; использовать их для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
- описывать и прогнозировать погоду территории по карте погоды;
- использовать понятия «циклон», «антициклон», «атмосферный фронт» для объяснения особенностей погоды отдельных территорий с помощью карт погоды;
- проводить классификацию типов климата и почв России;
- распознавать показатели, характеризующие состояние окружающей среды;
- показывать на карте и (или) обозначать на контурной карте крупные формы рельефа, крайние точки и элементы береговой линии России; крупные реки и озёра, границы климатических поясов и областей, природно-хозяйственных зон в пределах страны; Арктической зоны, южной границы распространения многолетней мерзлоты;
- приводить примеры мер безопасности, в том числе для экономики семьи, в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;
- приводить примеры рационального и нерационального природопользования;
- приводить примеры особо охраняемых природных территорий России и своего края, животных и растений, занесённых в Красную книгу России;
- выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для изучения особенностей населения России;
- приводить примеры адаптации человека к разнообразным природным условиям на территории страны;
- сравнивать показатели воспроизводства и качества населения России с мировыми показателями и показателями других стран;
- различать демографические процессы и явления, характеризующие динамику численности населения России, её отдельных регионов и своего края;
- проводить классификацию населённых пунктов и регионов России по заданным основаниям;
- использовать знания о естественном и механическом движении населения, половозрастной структуре и размещении населения, трудовых ресурсах, городском и сельском населении, этническом и религиозном составе населения для решения практико-ориентированных задач в контексте реальной жизни;
- применять понятия «рождаемость», «смертность», «естественный прирост населения», «миграционный прирост населения», «общий прирост населения», «плотность населения», «основная полоса (зона) расселения», «урбанизация», «городская агломерация», «посёлок городского типа», «половозрастная структура населения», «средняя прогнозируемая продолжительность жизни», «трудовые ресурсы», «трудоспособный возраст», «рабочая сила», «безработица», «рынок труда», «качество населения» для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

- представлять в различных формах (таблица, график, географическое описание) географическую информацию, необходимую для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.

История:

- знание хронологии, работа с хронологией: называть даты важнейших событий отечественной и всеобщей истории XVIII в.; определять их принадлежность к историческому периоду, этапу; устанавливать синхронность событий отечественной и всеобщей истории XVIII в.;
- знание исторических фактов, работа с фактами: указывать (называть) место, обстоятельства, участников, результаты важнейших событий отечественной и всеобщей истории XVIII в.; группировать, систематизировать факты по заданному признаку (по принадлежности к историческим процессам и другим), составлять систематические таблицы, схемы;
- работа с исторической картой: выявлять и показывать на карте изменения, произошедшие в результате значительных социально-экономических и политических событий и процессов отечественной и всеобщей истории XVIII в.;
- работа с историческими источниками: различать источники официального и личного происхождения, публицистические произведения (называть их основные виды, информационные особенности); объяснять назначение исторического источника, раскрывать его информационную ценность; извлекать, сопоставлять и систематизировать информацию о событиях отечественной и всеобщей истории XVIII в. из взаимодополняющих письменных, визуальных и вещественных источников;
- историческое описание (реконструкция): рассказывать о ключевых событиях отечественной и всеобщей истории XVIII в., их участниках; составлять характеристику (исторический портрет) известных деятелей отечественной и всеобщей истории XVIII в. на основе информации учебника и дополнительных материалов; составлять описание образа жизни различных групп населения в России и других странах в XVIII в.; представлять описание памятников материальной и художественной культуры изучаемой эпохи (в виде сообщения, аннотации);
- анализ, объяснение исторических событий, явлений: раскрывать существенные черты экономического, социального и политического развития России и других стран в XVIII в., изменений, происшедших в XVIII в. в разных сферах жизни российского общества, промышленного переворота в европейских странах, абсолютизма как формы правления, идеологии Просвещения, революций XVIII в., внешней политики Российской империи в системе международных отношений рассматриваемого периода; 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 XVIII в. (выявлять в историческом тексте суждения о причинах и следствиях событий, систематизировать объяснение причин и следствий событий, представленное в нескольких текстах); проводить сопоставление однотипных событий и процессов отечественной и всеобщей истории XVIII в. (раскрывать повторяющиеся черты исторических ситуаций, выделять черты сходства и различия);

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

- рассмотрение исторических версий и оценок, определение своего отношения к наиболее значимым событиям и личностям прошлого: анализировать высказывания историков по спорным вопросам отечественной и всеобщей истории XVIII в. (выявлять обсуждаемую проблему, мнение автора, приводимые аргументы, оценивать степень их убедительности); различать в описаниях событий и личностей XVIII в. ценностные категории, значимые для данной эпохи (в том числе для разных социальных слоев), выражать свое отношение к ним;
- применение исторических знаний: раскрывать (объяснять), как сочетались в памятниках культуры России XVIII в. европейские влияния и национальные традиции, показывать на примерах; выполнять учебные проекты по отечественной и всеобщей истории XVIII в. (в том числе на региональном материале).

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 7 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 – до 9–10 фраз), выражать и кратко аргументировать своё мнение, излагать основное содержание прочитанного (прослушанного) текста с вербальными и (или) зрительными опорами (объём – 9–10 фраз), излагать результаты выполненной проектной работы (объём – 9–10 фраз);
- Аудирование: воспринимать на слух и понимать несложные аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации (время звучания текста (текстов) для аудирования – до 2 минут), прогнозировать содержание звучащего текста по началу сообщения;
- смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в их содержание в зависимости от поставленной коммуникативной задачи: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной (интересующей, запрашиваемой) информации, с полным пониманием содержания (объём текста (текстов) для чтения – 350–500 слов), читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы) и понимать представленную в них информацию, определять последовательность главных фактов (событий) в тексте;
- письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране (странах) изучаемого языка, писать электронное сообщение личного характера, соблюдая речевой этикет, принятый в стране (странах) изучаемого языка (объём сообщения – до 110 слов), создавать небольшое письменное высказывание с использованием образца, плана,

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

таблицы и (или) прочитанного (прослушанного) текста (объём высказывания – до 110 слов);

- владеть фонетическими навыками: различать на слух, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правила отсутствия фразового ударения на служебных словах, владеть правилами чтения и выразительно читать вслух небольшие тексты объёмом до 110 слов, построенные на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и соответствующей интонацией, демонстрирующей понимание текста, 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 1250 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише) и правильно употреблять в устной и письменной речи 1050 лексических единиц, обслуживающих ситуации общения в рамках тематического содержания, с соблюдением существующих норм лексической сочетаемости;
- распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с использованием аффиксации: имена существительные с помощью суффиксов *-ity, -ship, -ance/-ence*, имена прилагательные с помощью префикса *inter-*;
- распознавать и употреблять в устной и письменной речи родственные слова, образованные с помощью конверсии (имя существительное от неопределённой формы глагола (*to walk – a walk*), глагол от имени существительного (*a present – to present*), имя существительное от прилагательного (*rich – the rich*);
- распознавать и употреблять в устной и письменной речи изученные многозначные слова, синонимы, антонимы; наиболее частотные фразовые глаголы, сокращения и аббревиатуры;
- 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 английского языка, различных коммуникативных типов предложений английского языка;
- распознавать и употреблять в устной и письменной речи: предложения со сложным дополнением (*Complex Object*); все типы вопросительных предложений в *Past Perfect Tense*; повествовательные (утвердительные и отрицательные), вопросительные и побудительные предложения в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени; согласование времён в рамках сложного предложения; согласование подлежащего, выраженного собирательным существительным (*family, police*), со сказуемым; конструкции с глаголами на *-ing: to love/hate doing something*; конструкции, содержащие глаголы-связки *to be/to look/to feel/to seem*; конструкции *be/get used to do something; be/get used doing something*; конструкцию *both ... and ...*; конструкции с глаголами *to stop, to remember, to forget* (разница в значении *to stop doing smth u to stop to do smth*); глаголы в видовременных формах действительного залога в изъявительном наклонении (*Past Perfect Tense, Present Perfect Continuous Tense,*

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

Future-in-the-Past); модальные глаголы в косвенной речи в настоящем и прошедшем времени; неличные формы глагола (инфинитив, герундий, причастия настоящего и прошедшего времени); наречия *too – enough*; отрицательные местоимения *no* (и его производные *nobody, nothing, etc.*), *none*;

- владеть социокультурными знаниями и умениями: осуществлять межличностное и межкультурное общение, используя знания о национально-культурных особенностях своей страны и страны (стран) изучаемого языка и освоив основные социокультурные элементы речевого поведенческого этикета в стране (странах) изучаемого языка в рамках тематического содержания речи; кратко представлять родную страну/малую родину и страну (страны) изучаемого языка (культурные явления и события; достопримечательности, выдающиеся люди); оказывать помощь иностранным гостям в ситуациях повседневного общения (объяснить местонахождение объекта, сообщить возможный маршрут);
- владеть компенсаторными умениями: использовать при чтении и аудировании языковую, в том числе контекстуальную, догадку, 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;
- понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках отобранного тематического содержания и использовать лексико-грамматические средства с их учётом;
- рассматривать несколько вариантов решения коммуникативной задачи в продуктивных видах речевой деятельности (говорении и письменной речи);
- 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 с носителями иностранного языка, людьми другой культуры;
- сравнивать (в том числе устанавливать основания для сравнения) объекты, явления, процессы, их элементы и основные функции в рамках изученной тематики.

Информатика:

- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания; использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

Физика:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;
- различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их 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: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного

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

действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, 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 основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические 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 законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием физических симуляций и видеозаписей экспериментов, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием физических симуляций и видеозаписей экспериментов (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока), используя известные прямые измерения;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

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

- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- 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 поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую.

Химия:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, металл, неметалл, аллотропия, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, относительная плотность газов, оксид, кислота, основание, соль, амфотерный оксид, амфотерный гидроксид, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе, молярная концентрация вещества в растворе; электроотрицательность, степень окисления, окислители и восстановители, окисление и восстановление, окислительно-восстановительные реакции, метод электронного баланса;
- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определенному классу соединений по формулам, виды химической связи (ковалентной и ионной) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, Периодического закона Д.И. Менделеева, атомно-молекулярной теории, закона Авогадро и его следствий, представлений о научных методах познания, в том числе экспериментальных и теоретических методах исследования веществ и изучения химических реакций;

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

- демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», «малые периоды» и «большие периоды», соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- объяснять связь положения элемента в Периодической системе с распределением электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям атомов первых четырех периодов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) физические и химические свойства простых и сложных веществ: кислорода, водорода, воды, общие химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей, генетическую связь между ними, подтверждая примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- описывать роль кислорода, водорода и воды в природных процессах, в живых организмах, их применение в различных отраслях промышленности, возможное использование в современных технологиях;
- объяснять и прогнозировать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, молярную массу смеси, мольную долю химического элемента в соединении, массовую долю химического элемента по формуле соединения, находить простейшую формулу вещества по массовым или мольным долям элементов, массовую долю вещества в растворе, молярную концентрацию вещества в растворе, проводить расчеты по уравнениям химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (мысленный) – для освоения учебного содержания;
- раскрывать сущность процессов окисления и восстановления, составлять уравнения простых окислительно-восстановительных реакций (методом электронного баланса);
- устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ, соотносить химические знания со знаниями других учебных предметов;
- соблюдать правила обращения с веществами при планировании лабораторных опытов и практических работ по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определенной массовой долей растворенного вещества;

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

– демонстрировать владение основами химической грамотности, включающей умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, а также знание правил поведения в целях сбережения здоровья и окружающей среды.

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	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт.	
1.	Дисциплина 1. Русский язык	**266**	102	105	47	12	контрольная работа
2.	Дисциплина 2. Алгебра + Вероятность и статистика (+консультации*)	**333**	102+ 30	124	61	16	контрольная работа/ финальный тест
3.	Дисциплина 3. Геометрия	**180,5**	68	71,5	29	12	контрольная работа
4.	Дисциплина 4. Литература	**153,5**	34	72,5	43	4	финальный тест
5.	Дисциплина 5. Биология	**280,5**	68	127,5	81	4	финальный тест
6.	Дисциплина 6. География	**142,5**	34	67,5	37	4	финальный тест
7.	Дисциплина 7. История	**171,5**	34	93,5	40	4	финальный тест
8.	Дисциплина 8. Английский язык	**319,5**	66	171,5	78	4	финальный тест
9.	Дисциплина 9. Информатика	**140**	34	61	41	4	финальный тест
10.	Дисциплина 10. Физика	**195,5**	68	81,5	42	4	финальный тест
11.	Дисциплина 11. Химия	**273,5**	102	100,5	67	4	финальный тест
	Итого	**2456**	**742**	**1076**	**566**	**72**	

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

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

2.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
1.	**Дисциплина 1. Русский язык**	**266**	**102**	**105**	**47**	**12**	**контрольная работа**

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
1.1.	Русский язык в кругу других славянских языков. Язык и речь. Виды речи. Монолог и диалог. Их разновидности	12	5	5	2	0	тестовое задание
1.2.	Фонетика и графика. Орфография	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
1.3.	Морфемика и словообразование	7,5	2	3,5	2	0	письменное задание
1.4.	Лексика и фразеология	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
1.5.	Морфология и синтаксис. НЕ с разными частями речи. Употребление дефиса. Правописание наречий	11	4	5	2	0	письменное задание
1.6.	Текст и его признаки. Функционально-смысловые типы речи. Способы и средства связи предложений в тексте	6,5	2	3,5	1	0	тестовое задание
1.7.	Официально-деловой стиль	4	1	2	1	0	тестовое задание
1.8.	Научный стиль. Реферат. Стили речи. Обобщение	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
1.9.	Синтаксис и пунктуация. Словосочетание и предложение. Типы подчинительной связи.	8	4	3	1	0	тестовое задание
1.10.	Промежуточная аттестация №1	3	0	0	0	3	контрольная работа
1.11.	Предложение и его основные признаки. Интонация предложения	6,5	2	3,5	1	0	тестовое задание
1.12.	Нормы построения простого предложения. Использование инверсии	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
1.13.	Двусоставное предложение. Главные члены предложения. Подлежащее и способы его выражения	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
1.14.	Главные члены предложения. Сказуемое и способы его выражения. Составное именное сказуемое. Составное глагольное сказуемое	8,5	4	3,5	1	0	тестовое задание
1.15.	Тире между подлежащим и сказуемым	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
1.16.	Главные члены предложения. Согласование подлежащего и сказуемого.	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
1.17.	Второстепенные члены предложения. Дополнение	4	1	2	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
1.18.	Второстепенные члены предложения. Согласованное определение. Второстепенные члены предложения. Несогласованное определение. Определение.	8	3	3	2	0	письменное задание
1.19.	Приложение как особый вид определения. Отличие приложений от других конструкций	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
1.20.	Второстепенные члены предложения. Обстоятельство	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
1.21.	Ораторская (публичная) речь	5	2	2	1	0	тестовое задание
1.22.	Промежуточная аттестация №2	3	0	0	0	3	контрольная работа
1.23.	Односоставное предложение. Определённо-личное предложение. Неопределённо-личное предложение. Обобщённо-личное предложение. Безличное предложение. Назывное предложение. Синтаксическая синонимия и особенности употребления односоставных предложений	14	7	5	2	0	тестовое задание
1.24.	Неполные предложения. Особенности предложений со словами ДА, НЕТ	8	3	3	2	0	письменное задание
1.25.	Однородные члены предложения. Понятие однородности. Средства связи между членами предложения. Знаки препинания. Нормы построения предложений с однородными членами, связанными двойными союзами. Правила постановки знаков препинания в простых и сложных предложениях	8,5	4	3,5	1	0	тестовое задание
1.26.	Однородные определения. Неоднородные определения	7	3	3	1	0	тестовое задание
1.27.	Обобщающие слова при однородных членах. Нормы употребление обобщающих слов при однородных членах	8	3	3	2	0	письменное задание
1.28.	Обособление. Виды обособленных членов предложения	4	1	2	1	0	тестовое задание
1.29.	Обособленное согласованное определение. Обособленное несогласованное определение	8	3	3	2	0	письменное задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
1.30.	Обособленные приложения	10	6	3	1	0	тестовое задание
1.31.	Промежуточная аттестация №3	3	0	0	0	3	контрольная работа
1.32.	Обособленные обстоятельства и дополнения	7	3	3	1	0	тестовое задание
1.33.	Уточняющие члены предложения. Пояснительные и присоединительные конструкции	7	3	3	1	0	тестовое задание
1.34.	Сравнительный оборот	8	3	3	2	0	письменное задание
1.35.	Обращение	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
1.36.	Вводные слова. Вставные конструкции	10	5	4	1	0	тестовое задание
1.37.	Междометие	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
1.38.	Омонимия членов предложения и вводных слов, словосочетаний и предложений. Правила постановки знаков препинания в предложениях с вводными и вставными конструкциями, обращениями и междометиями. Нормы построения предложений с вводными и вставными конструкциями, обращениями и междометиями.	10	6	3	1	0	тестовое задание
1.39.	Промежуточная аттестация №4	3	0	0	0	3	контрольная работа
2.	**Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика**	**333**	**102 +30**	**124**	**61**	**16**	**контрольная работа/ финальный тест**
2.1.	Множество, подмножество. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
2.2.	Рациональные выражения	12	5	5	2	0	тестовое задание
2.3.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.4.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	12,5	5	5,5	2	0	письменное задание
2.5.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
2.6.	Деление дробей	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.7.	Преобразование рациональных выражений	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
2.8.	Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий. Равновозможные элементарные события	5	1	2	2	0	тестовое задание
2.9.	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	6	3	2	1	0	письменное задание
2.10.	Промежуточная аттестация №1	4	0	0	0	4	контрольная работа/ финальный тест
2.11.	Функция y=k/x и её график	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.12.	Действительные числа	5	1	3	1	0	тестовое задание
2.13.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	5	1	3	1	0	тестовое задание
2.14.	Уравнение $x^2 = a$. Нахождение приближенных значений квадратного корня	6,5	2	3,5	1	0	тестовое задание
2.15.	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	7	2	3	2	0	письменное задание
2.16.	Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени	6,5	2	3,5	1	0	тестовое задание
2.17.	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.18.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
2.19.	Рассеивание числовых данных и отклонения. Дисперсия числового набора. Стандартное отклонение числового набора. Диаграммы рассеивания	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
2.20.	Неполные квадратные уравнения	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.21.	Формула корней квадратного уравнения	10	6	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	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
2.22.	Промежуточная аттестация №2	4	0	0	0	4	контрольная работа/ финальный тест
2.23.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.24.	Теорема Виета	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
2.25.	Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители	7,5	3	3,5	1	0	тестовое задание
2.26.	Решение дробных рациональных уравнений	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.27.	Решение задач	8	3	3	2	0	письменное задание
2.28.	Деревья. Свойства деревьев	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.29.	Дерево случайного эксперимента	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.30.	Логические союзы «и» и «или»	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.31.	Отрицание сложных утверждений	5	1	2	2	0	письменное задание
2.32.	Уравнение с двумя переменными и его график	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.33.	Исследование систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Графический способ решения систем уравнений. Алгебраический способ решения систем уравнений	9,5	4	4,5	1	0	тестовое задание
2.34.	Решение задач с помощью систем уравнений	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
2.35.	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств	10,5	6	3,5	1	0	тестовое задание
2.36.	Промежуточная аттестация №3	4	0	0	0	4	контрольная работа/ финальный тест
2.37.	Сложение и умножение числовых неравенств	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.38.	Неравенства с одной переменной и их системы. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	7,5	3	3,5	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
2.39.	Решение неравенств с одной переменной	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
2.40.	Решение систем неравенств с одной переменной	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
2.41.	Случайное событие. Взаимно противоположные случайные события. Объединение и пересечение событий	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.42.	Формула сложения вероятностей. Решение задач с помощью координатной прямой	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.43.	Условная вероятность и правило умножения вероятностей	4	1	2	1	0	тестовое задание
2.44.	Дерево случайного опыта. Независимые события	5	1	2	2	0	письменное задание
2.45.	Функция. Область определения и множество значений функции. Свойства функции	7,5	3	3,5	1	0	тестовое задание
2.46.	Свойства линейной функции. Свойства функций $y=k/x$ и $y=\sqrt{x}$	7	2	3	2	0	письменное задание
2.47.	Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем	8,5	3	3,5	2	0	письменное задание
2.48.	Стандартный вид числа. Понятие стандартного вида числа. Решение задач с большими и малыми числами	5,5	3	1,5	1	0	тестовое задание
2.49.	Промежуточная аттестация №4	4	0	0	0	4	контрольная работа/ финальный тест
3.	**Дисциплина 3. Геометрия**	**180,5**	**68**	**71,5**	**29**	**12**	**контрольная работа**
3.1.	Многоугольники. Выпуклый многоугольник. Четырёхугольник	11,5	4	5,5	2	0	тестовое задание
3.2.	Параллелограмм, его свойства и признаки. Теорема Фалеса	10,5	4	4,5	2	0	письменное задание
3.3.	Трапеция	7	3	3	1	0	тестовое задание
3.4.	Прямоугольник. Ромб и квадрат	11	5	4	2	0	письменное задание
3.5.	Промежуточная аттестация №1	3	0	0	0	3	контрольная работа

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
3.6.	Центральная симметрия	4	1	2	1	0	тестовое задание
3.7.	Площадь многоугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника	7,5	2	4,5	1	0	тестовое задание
3.8.	Площадь параллелограмма. Площадь треугольника	10,5	4	4,5	2	0	письменное задание
3.9	Площадь трапеции	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
3.10.	Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Формула Герона	14,5	7	5,5	2	0	письменное задание
3.11.	Промежуточная аттестация №2	3	0	0	0	3	контрольная работа
3.12.	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников	6,5	2	3,5	1	0	тестовое задание
3.13.	Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников	11	5	4	2	0	письменное задание
3.14.	Средняя линия треугольника. Четыре замечательные точки треугольника	11	4	5	2	0	письменное задание
3.15.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Метод подобия в задачах на построение. Практические приложения подобия треугольников	9	3	4	2	0	письменное задание
3.16.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°	12	6	4	2	0	письменное задание
3.17.	Промежуточная аттестация №3	3	0	0	0	3	контрольная работа
3.18.	Взаимное расположение прямой и окружности. Взаимное расположение двух окружностей. Общие касательные двух окружностей	11	5	5	1	0	тестовое задание
3.19.	Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле. Углы, образованные хордами, касательными и секущими	12	5	5	2	0	письменное задание
3.20.	Вписанная окружность	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
3.21.	Описанная окружность	8,5	4	2,5	2	0	письменное задание
3.22.	Промежуточная аттестация №4	3	0	0	0	3	контрольная работа
4.	**Дисциплина 4. Литература**	**153,5**	**34**	**72,5**	**43**	**4**	**финальный тест**
4.1.	Древнерусская литература. Жанры древнерусской литературы. «Повесть о житии и храбрости благородного и великого князя Александра Невского»	7,5	2	3,5	2	0	тестовое задание
4.2.	Классицизм. Д. И. Фонвизин. «Недоросль». Часть 1. Жанровые и композиционные особенности	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
4.3.	Д. И. Фонвизин. «Недоросль». Часть 2. Персонажи. Проблематика комедии. Приёмы создания комического	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.4.	А. С. Пушкин. Лирика. «19 октября» («Роняет лес багряный свой убор…»), «Туча», «К ***» («Я помню чудное мгновенье…»)	5	1	2	2	0	письменное задание
4.5.	А. С. Пушкин. «Маленькие трагедии» («Моцарт и Сальери»)	2,5	0	1,5	1	0	тестовое задание
4.6.	А. С. Пушкин. «Капитанская дочка». Часть 1. Историческая основа произведения. Особенности композиции. Тематика и проблематика произведения. Образ Петра Гринёва	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
4.7.	А. С. Пушкин. «Капитанская дочка». Часть 2. Система персонажей. Характеристика героев. Гринёв и Швабрин. Маша Миронова	5	1	2	2	0	письменное задание
4.8.	А. С. Пушкин. «Капитанская дочка». Часть 3. Изображение крестьянской войны. Образы Пугачёва и Екатерины II	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.9.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
4.10.	М. Ю. Лермонтов. Лирика. «Из-под таинственной, холодной полумаски…», «Нищий»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.11.	М. Ю. Лермонтов. «Мцыри»	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
4.12.	Н. В. Гоголь. «Ревизор». Часть 1. История	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
	создания. Жанр. Конфликт. Образы чиновников						
4.13.	Н. В. Гоголь. «Ревизор». Часть 2. Образ Хлестакова. Что такое «хлестаковщина». Смысл финала произведения	5	1	2	2	0	письменное задание
4.14.	Н. В. Гоголь. «Шинель»	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
4.15.	И. С. Тургенев. «Первая любовь»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.16.	Ф. М. Достоевский. «Белые ночи»	5	1	2	2	0	письменное задание
4.17.	Л. Н. Толстой. «Отрочество»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.18.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест
4.19.	И. С. Шмелев. «Как я стал писателем»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.20.	М. А. Осоргин. «Пенсне»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.21.	Поэзия первой половины XX века. А. А. Блок. «Россия». О. Э. Мандельштам. «Ленинград». Б. Л. Пастернак. «Во всём мне хочется дойти…»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.22.	М. А. Булгаков. «Собачье сердце»	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
4.23.	А. Т. Твардовский. «Василий Тёркин». Часть 1. История создания. Образ героя. «От автора». «На привале». «Переправа»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.24.	А. Т. Твардовский. «Василий Тёркин». Часть 2. «О войне». «О награде». «Гармонь». «От автора»	5	1	2	2	0	письменное задание
4.25.	А. Н. Толстой. «Русский характер»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.26.	М. А. Шолохов. «Судьба человека»	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
4.27.	А. И. Солженицын. «Матрёнин двор»	5,5	1	2,5	2	0	письменное задание
4.28.	Е. И. Носов. «Кукла»	3,5	1	1,5	1	0	тестовое задание
4.29.	Промежуточная аттестация №3	1		0	0	1	финальный тест
4.30.	В. Г. Распутин. «Век живи – век люби»	4	1	2	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
4.31.	В. Ф. Тендряков. «Весенние перевёртыши»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.32.	В. П. Астафьев. «Фотография, на которой меня нет»	5	1	2	2	0	письменное задание
4.33.	Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Часть 1. Н. А. Заболоцкий. «О красоте человеческих лиц», «Я не ищу гармонии в природе»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.34.	Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Часть 2. Р. И. Рождественский. «Песня о далёкой родине». Б. Ш. Окуджава. «По Смоленской дороге»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.35.	У. Шекспир. Сонеты. № 76 «Увы, мой стих не блещет новизной…», № 130 «Её глаза на звёзды не похожи…»	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.36.	У. Шекспир. «Ромео и Джульетта» (фрагменты)	5	1	2	2	0	письменное задание
4.37.	Ж.-Б. Мольер. «Мещанин во дворянстве» (фрагменты)	4	1	2	1	0	тестовое задание
4.38.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	0	1	финальный тест
5.	**Дисциплина 5. Биология**	**280,5**	**68**	**127,5**	**81**	**4**	**финальный тест**
5.1.	Микология – наука о грибах. Общая характеристика грибов	9	3	4	2	0	тестовое задание
5.2.	Зигомицеты. Аскомицеты	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.3.	Базидиомицеты	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.4.	Лишайники	5	1	2	2	0	письменное задание
5.5.	Зоология — наука о животных. Строение животной клетки	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.6.	Питание у животных	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.7.	Транспорт у животных	5	1	2	2	0	письменное задание
5.8.	Дыхание у животных	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.9.	Выделение у животных	5	1	2	2	0	письменное задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
5.10.	Опора и движение у животных	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.11.	Регуляция жизнедеятельности у животных	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.12.	Тип Стрекающие, или Кишечнополостные	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.13.	Разнообразие стрекающих	5	2	2	1	0	тестовое задание
5.14.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
5.15.	Жизненный цикл стрекающих	5	1	2	2	0	письменное задание
5.16.	Полости тела	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.17.	Тип Плоские черви. Общая характеристика	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.18.	Разнообразие и значение плоских червей	5	1	2	2	0	письменное задание
5.19.	Жизненные циклы паразитических плоских червей	5	1	2	2	0	письменное задание
5.20.	Тип Круглые черви	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.21.	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.22.	Разнообразие и значение кольчатых червей	5	1	2	2	0	письменное задание
5.23.	Тип Моллюски. Общая характеристика	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.24.	Разнообразие и значение моллюсков	5	1	2	2	0	письменное задание
5.25.	Тип Членистоногие. Общая характеристика	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.26.	Класс Ракообразные	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.27.	Класс Паукообразные	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.28.	Класс Насекомые	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.29.	Разнообразие и значение насекомых	5	2	2	1	0	тестовое задание
5.30.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
5.31.	Жизненный цикл насекомых	5	1	2	2	0	письменное задание
5.32.	Тип Хордовые	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.33.	Разнообразие и эволюция позвоночных животных	5	1	2	2	0	письменное задание
5.34.	Надкласс Рыбы	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.35.	Хрящевые рыбы	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.36.	Костные рыбы. Лучепёрые и лопастепёрые рыбы	6	1	3	2	0	письменное задание
5.37.	Выход позвоночных на сушу	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.38.	Класс Амфибии, или Земноводные	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.39.	Разнообразие и значение земноводных	5	1	2	2	0	письменное задание
5.40.	Амниоты	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.41.	Класс Рептилии, или Пресмыкающиеся	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.42.	Разнообразие и значение пресмыкающихся	5	1	2	2	0	письменное задание
5.43.	Класс Птицы. Общая характеристика	5	1	2	2	0	письменное задание
5.44.	Приспособления птиц к полету	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.45.	Экологические группы птиц	5	1	2	2	0	письменное задание
5.46.	Класс Млекопитающие. Общая характеристика	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.47.	Разнообразие млекопитающих. Первозвери и сумчатые млекопитающие	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
5.48.	Разнообразие млекопитающих. Насекомоядные и рукокрылые	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
5.49.	Разнообразие млекопитающих. Хищные	5	2	2	1	0	тестовое задание
5.50.	Промежуточная аттестация №3	1	0	0	0	1	финальный тест
5.51.	Разнообразие млекопитающих. Китообразные и хоботные	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
5.52.	Разнообразие млекопитающих. Грызуны и зайцеобразные	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
5.53.	Разнообразие млекопитающих. Парнокопытные и непарнокопытные	5,5	1	2,5	2	0	письменное задание
5.54.	Разнообразие млекопитающих. Приматы	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.55.	Особенности строения пищеварительной системы растительноядных млекопитающих	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.56.	Экологические группы млекопитающих	5	1	2	2	0	письменное задание
5.57.	Эволюция беспозвоночных животных	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.58.	Эволюция хордовых животных	5	1	2	2	0	письменное задание
5.59.	Среда обитания и экологическая ниша	5	1	2	2	0	письменное задание
5.60.	Экологические факторы	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.61.	Животные в природных сообществах	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.62.	Цепи питания	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.63.	Распространение животных в природных зонах Земли	4	1	2	1	0	тестовое задание
5.64.	Значение животных в жизни человека	6	3	2	1	0	тестовое задание
5.65.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	0	1	финальный тест
6.	**Дисциплина 6. География**	**142,5**	**34**	**67,5**	**37**	**4**	**финальный тест**
6.1.	Что изучает география России? Россия на карте мира	8	2	4	2	0	тестовое задание
6.2.	Государственная территория России	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.3.	Географическое положение России	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.4.	Моря, омывающие территорию России	5	1	2	2	0	письменное задание
6.5.	История формирования и освоения территории России	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.6.	Время на территории России	4	1	2	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
6.7.	Районирование территории. Административно-территориальное устройство России	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
6.8.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
6.9.	Природные условия и природные ресурсы	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.10.	Геологическое строение России	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.11.	Рельеф страны	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.12.	Формирование рельефа	5	1	2	2	0	письменное задание
6.13.	Факторы, определяющие климат России	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.14.	Климатические пояса и типы климатов России	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.15.	Человек и климат	5	2	2	1	0	тестовое задание
6.17.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест
6.18.	Моря как природные комплексы	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.19.	Реки страны	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.20.	Другие виды внутренних вод	5	1	2	2	0	письменное задание
6.21.	Водные ресурсы	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.22.	Почва. Почвенные ресурсы	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
6.23.	Растительный и животный мир	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.24.	Природно-хозяйственные зоны России: взаимосвязь и взаимообусловленность их компонентов. Безлесные зоны севера России	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
6.25.	Лесные зоны	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.26.	Безлесные зоны юга России	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.27.	«Многоэтажность» природы гор. Человек и горы	4	1	2	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
6.28.	Охрана природы и охраняемые территории.	3	0	2	1	0	тестовое задание
6.29.	Промежуточная аттестация №3	1	0	0	0	1	финальный тест
6.30.	Численность населения.	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.31.	Миграции населения в России.	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.32.	Размещение населения	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.33.	Города России. Сельская Россия	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.34.	Россия — многонациональное государство	5	1	2	2	0	письменное задание
6.35.	Половой и возрастной состав населения	4	1	2	1	0	тестовое задание
6.36.	Человеческий капитал России	5	2	2	1	0	тестовое задание
6.37.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	0	1	финальный тест
7.	**Дисциплина 7. История**	**171,5**	**34**	**93,5**	**40**	**4**	**финальный тест**
7.1.	«Европейское чудо»	7,5	2	3,5	2	0	тестовое задание
7.2.	Эпоха Просвещения	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.3.	В поисках путей модернизации. Европа меняющаяся	5	1	3	1	0	тестовое задание
7.4.	Международные отношения в XVIII в.	5	1	2	2	0	письменное задание
7.5.	Франция при старом порядке	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.6.	Германские земли в XVIII в. Австрийская монархия Габсбургов в XVIII в.	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.7.	Наука, образование, воспитание. Мир художественной культуры Просвещения.	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.8.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
7.9.	Англия на пути к индустриальной эре	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.10.	Английские колонии в Северной Америке. Война за независимость. Образование США	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
7.11.	Французская революция XVIII в.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.12.	Европа в годы Французской революции	5	1	2	2	0	письменное задание
7.13.	Империя Наполеона Бонапарта: от триумфа до краха	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.14.	Вокруг света во времена капитана Кука. Колониальная политика европейских держав в XVIII в.	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.15.	Османская империя. Персия	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.16.	Индия. Китай. Япония	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.17.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест
7.18.	Латинская Америка: путь к независимости. Африка во времена расцвета работорговли	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.19.	Борьба за власть в конце XVII в. Начало преобразований	5	1	3	1	0	тестовое задание
7.20.	Северная война: от Нарвы до Полтавы. Северная война: от Полтавы до Ништадтского мира	6	1	3	2	0	письменное задание
7.21.	Реформы в области государственного управления. Церковная и военная реформы. Социально-экономические преобразования	5	1	3	1	0	тестовое задание
7.22.	Общество и государство. Тяготы реформ. Преображённая Россия	5	1	3	1	0	тестовое задание
7.23.	Россия после Петра I. Царствование Анны Иоанновны	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.24.	Елизавета Петровна и её окружение. Внутренняя политика Елизаветы Петровны. Внешняя политика России в 1741—1762 гг.	6	1	3	2	0	письменное задание
7.25.	Начало правления Екатерины II. Уложенная комиссия. Кто и как присоединялся к России	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.26.	Экономическое развитие России во второй половине XVIII в.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.27.	Российское общество во второй половине XVIII в.	4	1	2	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
7.28.	Промежуточная аттестация №3	1	0	0	0	1	финальный тест
7.29.	Восстание под предводительством Е. Пугачёва. Государственные реформы в 1775–1796 гг.	5	1	3	1	0	тестовое задание
7.30.	Внешняя политика России на южном направлении. Европейское направление внешней политики России во второй половине XVIII в.	5	1	3	1	0	тестовое задание
7.31.	Внутренняя политика Павла I. Внешняя политика России на рубеже веков	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.32.	«Государство при армии»: жизнь и служба в императорских войсках в XVIII в. Быт россиян в XVIII в.	4,5	0	3,5	1	0	тестовое задание
7.33.	Образование и наука. Развитие общественной мысли и литературы	5	1	3	1	0	тестовое задание
7.34.	Архитектура. Живопись и скульптура. Театр	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.35.	Внутренняя и внешняя политика в 1801—1811 гг.	4	1	2	1	0	тестовое задание
7.36.	Героический 1812 год	5	1	2	2	0	письменное задание
7.37.	Россия после войны с Наполеоном. Общественное движение. Восстание декабристов	5,5	1	3,5	1	0	тестовое задание
7.38.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	0	1	финальный тест
8.	**Дисциплина 8. Английский язык**	**319,5**	**66**	**171,5**	**78**	**4**	**финальный тест**
8.1.	Подгруппа №1	319,5	66	171,5	78	4	финальный тест
8.1.1.	Модуль 1. Socialising	45,5	9	25,5	11	0	письменное задание
8.1.2.	Модуль 2. Food and shopping	45,5	10	23,5	12	0	письменное задание
8.1.3.	Промежуточная аттестация №1.	1	0	0	0	1	финальный тест
8.1.4.	Модуль 3. Great minds	33,5	7	17,5	9	0	письменное задание
8.1.5.	Модуль 4. Be yourself	37,5	8	20,5	9	0	письменное задание
8.1.6.	Промежуточная аттестация №2.	1	0	0	0	1	финальный тест

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
8.1.7.	Модуль 5. Global issues	38,5	7	22,5	9	0	письменное задание
8.1.8.	Модуль 6. Global exchanges	42	9	23	10	0	письменное задание
8.1.9.	Промежуточная аттестация №3.	1	0	0	0	1	финальный тест
8.1.10.	Модуль 7. Education	35,5	7	19,5	9	0	письменное задание
8.1.11.	Модуль 8. Pastimes	37,5	9	19,5	9	0	письменное задание
8.1.12.	Промежуточная аттестация №4.	1	0	0	0	1	финальный тест
8.2.	Подгруппа №2	319,5*	66	171,5	78	4	финальный тест
8.2.1.	Модуль 1. Socialising	45,5	9	25,5	11	0	письменное задание
8.2.2.	Модуль 2. Food and shopping	45,5	10	23,5	12	0	письменное задание
8.2.3.	Промежуточная аттестация №1.	1	0	0	0	1	финальный тест
8.2.4.	Модуль 3. Great minds	33,5	7	17,5	9	0	письменное задание
8.2.5.	Модуль 4. Be yourself	37,5	8	20,5	9	0	письменное задание
8.2.6.	Промежуточная аттестация №2.	1	0	0	0	1	финальный тест
8.2.7.	Модуль 5. Global issues	38,5	7	22,5	9	0	письменное задание
8.2.8.	Модуль 6. Global exchanges	42	9	23	10	0	письменное задание
8.2.9.	Промежуточная аттестация №3.	1	0	0	0	1	финальный тест
8.2.10.	Модуль 7. Education	35,5	7	19,5	9	0	письменное задание
8.2.11.	Модуль 8. Pastimes	37,5	9	19,5	9	0	письменное задание
8.2.12.	Промежуточная аттестация №4.	1	0	0	0	1	финальный тест
9.	**Дисциплина 9. Информатика**	**140**	**34**	**61**	**41**	**4**	**финальный тест**
9.1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места	8	2	4	2	0	-
9.2.	Непозиционные и позиционные системы счисления	4	1	2	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
9.3.	Развёрнутая форма записи числа	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.4.	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	5,5	1	2,5	2	0	письменное задание
9.5.	Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления	4,5	1	2,5	1	0	тестовое задание
9.6.	Переводы чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления	7,5	2	2,5	3	0	письменное задание
9.7.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
9.8.	Логические высказывания. Логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, инверсия	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.9.	Определение истинности составного высказывания	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.10.	Таблицы истинности	5	1	2	2	0	письменное задание
9.11.	Логические элементы	6,5	2	2,5	2	0	тестовое задание
9.12.	Алгоритмы и исполнители	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.13.	Способы записи алгоритма	7,5	2	2,5	3	0	письменное задание
9.14.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест
9.15.	Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.16.	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы	5	1	2	2	0	письменное задание
9.17.	Алгоритмическая конструкция «повторение»	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.18.	Формальное исполнение алгоритма. Алгоритмы для управления формальными исполнителями. Разработка несложных алгоритмов	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
9.19.	Отладка. Синтаксические и логические ошибки. Отказы	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.20.	Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере	4	1	2	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
9.21.	Язык программирования Python	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.22.	Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания	7	2	3	2	0	тестовое задание
9.23.	Промежуточная аттестация №3	1	0	0	0	1	финальный тест
9.24.	Арифметические выражения и порядок их вычисления. Организация ввода и вывода данных	5,5	1	2,5	2	0	финальный тест
9.25.	Диалоговая отладка программ	4	1	2	1	0	письменное задание
9.26.	Цикл с условием	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.27.	Цикл с переменной	5	1	2	2	0	тестовое задание
9.28.	Обработка символьных данных	4	1	2	1	0	письменное задание
9.29.	Ветвления. Составные условия	4	1	2	1	0	тестовое задание
9.30.	Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных	6,5	2	2,5	2	0	тестовое задание
9.31.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	0	1	финальный тест
10.	**Дисциплина 10. Физика**	**195,5**	**68**	**81,5**	**42**	**4**	**финальный тест**
10.1.	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Агрегатные состояния вещества	9	3	4	2	0	тестовое задание
10.2.	Смачивание и несмачивание. Капиллярные явления. Температура	5,5	1	2,5	2	0	письменное задание
10.3.	Внутренняя энергия	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.4.	Способы изменения внутренней энергии тела	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.5.	Теплопроводность	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.6.	Конвекция. Излучение. Решение задач	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
10.7.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.8.	Расчёт количества теплоты. Уравнение теплового баланса. Уравнение теплового баланса. Решение задач	8	3	3	2	0	письменное задание
10.9.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Решение задач	6,5	3	2,5	1	0	тестовое задание
10.10.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
10.11.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Решение задач	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
10.12.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Решение задач на несколько тепловых процессов	7	3	3	1	0	тестовое задание
10.13.	Испарение. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости. Выделение энергии при конденсации пара	5	1	2	2	0	письменное задание
10.14.	Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Круговорот воды в природе. Решение задач	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
10.15.	Кипение. Удельная теплота парообразования. Примеры использования кипения. Решение задач. Решение задач на тепловые процессы	7,5	3	3,5	1	0	тестовое задание
10.16.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Решение задач	9,5	5	2,5	2	0	письменное задание
10.17.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест
10.18.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
10.19.	Закон Кулона. Электрическое поле. Решение задач	7,5	3	3,5	1	0	тестовое задание
10.20.	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.21.	Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда. Статическое электричество, его учёт и использование в быту и технике. Решение задач электростатики	8	3	3	2	0	письменное задание
10.22.	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и её составные части	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.23.	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.24.	Сила тока. Электрическое напряжение. Измерение силы тока и напряжения. Решение задач	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
10.25.	Электрическое сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
10.26.	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты. Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения	8,5	5	2,5	1	0	тестовое задание
10.27.	Промежуточная аттестация №3	1	0	0	0	1	финальный тест
10.28.	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
10.29.	Решение задач. Смешанное соединение проводников. Электрические цепи. Измерение токов и напряжений в цепи (*тема не из учебника)	7	3	3	1	0	тестовое задание
10.30.	Работа и мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
10.31.	Лампа освещения. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.32.	Постоянные магниты. Магнитное поле	4	1	2	1	0	тестовое задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
10.33.	Магнитное поле проводников с током, постоянных магнитов и катушки с током. Магнитные линии. Электромагнит	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.34.	Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Решение задач	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
10.35.	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца	4	1	2	1	0	тестовое задание
10.36.	Электрический двигатель. Способы получения электрической энергии. Передача электрической энергии	6	3	2	1	0	тестовое задание
10.37.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	0	1	финальный тест
11.	**Дисциплина 11. Химия**	**273,5**	**102**	**100,5**	**67**	**4**	**финальный тест**
11.1.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека	10,5	4	4,5	2	0	тестовое задание
11.2.	Тела и вещества. Явления	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.3.	Методы научного познания	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.4.	Чистые вещества и смеси	5	1	2	2	0	письменное задание
11.5.	Атомы и молекулы. Химические элементы. Строение веществ	7	2	3	2	0	тестовое задание
11.6.	Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Определение валентности атомов по формулам бинарных соединений. Закон постоянства состава веществ. Массовая доля химического элемента в соединении	13	4	4	5	0	письменное задание
11.7.	Количество вещества. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Мольная доля химического элемента в соединении	8	3	3	2	0	письменное задание
11.8.	Химическая реакция. Атомно-молекулярная теория. Химические уравнения. Расчёты по химическим уравнениям	12	4	5	3	0	письменное задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
11.9.	Типы химических реакций. Тепловой эффект химической реакции. Вычисления по уравнениям химической реакции	10,5	4	4,5	2	0	тестовое задание
11.10.	Промежуточная аттестация №1	1	0	0	0	1	финальный тест
11.11.	Понятие о газах. Топливо. Закон Авогадро. Относительная плотность газов. Определение относительной молекулярной массы газообразного вещества. Объёмные отношения газов при химических реакциях	15,5	6	5,5	4	0	письменное задание
11.12.	Кислород — элемент и простое вещество. Круговорот кислорода в природе	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
11.13.	Водород — элемент и простое вещество. Использование водорода в качестве топлива	7,5	3	2,5	2	0	письменное задание
11.14.	Растворы. Вода в природе. Химические свойства воды. Растворимость веществ в воде. Насыщенные и ненасыщенные растворы	10,5	4	3,5	3	0	письменное задание
11.15.	Способы выражения концентрации растворов. Вычисления с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». Вычисления с использованием понятия «молярная концентрация растворённого вещества». Роль растворов в природе и жизни человека. Вычисления с использованием графиков растворимости	12	5	4	3	0	письменное задание
11.16.	Оксиды. Классификация оксидов. Химические свойства оксидов. Получение оксидов	8	4	3	1	0	тестовое задание
11.17.	Промежуточная аттестация №2	1	0	0	0	1	финальный тест
11.18.	Понятие о гидроксидах	5	1	2	2	0	письменное задание
11.19.	Физические и химические свойства кислот. Классификация и номенклатура кислот. Кислоты как участники химических реакций. Получение кислот	7	3	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	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
11.20.	Классификация оснований. Щёлочи: их свойства и способы получения. Нерастворимые основания: их свойства и способы получения. Понятие об амфотерных гидроксидах	11,5	4	3,5	4	0	письменное задание
11.21.	Соли. Физические и химические свойства солей	6,5	3	2,5	1	0	тестовое задание
11.22.	Генетическая связь. между классами неорганических соединений. Цепи превращений	8	3	3	2	0	письменное задание
11.23.	Составление уравнений химических реакций	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание
11.24.	Классификация химических элементов. Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
11.25.	Периодический закон. Короткопериодная и длиннопериодная формы ПСХЭ	6,5	2	2,5	2	0	тестовое задание
11.26.	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Электронная орбиталь. Энергетические уровни и подуровни атома; s-, p-, d-орбитали. Электронные конфигурации и электронно-графические формулы атомов. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева	21	10	6	5	0	письменное задание
11.27.	Промежуточная аттестация №3	1	0	0	0	1	финальный тест
11.28.	Закономерности по ПСХЭ. Изменение свойств соединений химических элементов в периодах и группах. Характеристика элемента-металла по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Характеристика элемента-неметалла по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева	10,5	4	3,5	3	0	письменное задание
11.29.	Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная полярная связь. Ковалентная неполярная связь	8	3	3	2	0	тестовое задание
11.30.	Ионная связь. Электронные и структурные формулы веществ	6,5	2	2,5	2	0	письменное задание

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

№ п/п	Наименование разделов и темы	Количество часов					Форма контроля
		Всего	ТЗ	СЗ	ПЗ	Атт	
11.31.	Металлическая связь	4	1	2	1	0	тестовое задание
11.32.	Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решёток и их характеристики. Причины многообразия веществ	7	3	3	1	0	тестовое задание
11.33.	Степень окисления и валентность	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
11.34.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители	5,5	2	2,5	1	0	тестовое задание
11.35.	Составление уравнений ОВР. Метод электронного баланса	12	7	3	2	0	письменное задание
11.36.	Промежуточная аттестация №4	1	0	0	0	1	финальный тест
	ИТОГО	**2456**	**742**	**1076**	**566**	**72**	

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

2.3. Календарный учебный график

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

Режим занятий:

- Начало 2026/2027 учебного года – 01.09.2026.
- Окончание 2026/2027 учебного года – 26.05.2027.
- Продолжительность учебной недели: 5 дней.
- Сроки реализации, количество учебных недель в год: 36 недель (с 01.09.2026 по 26.05.2027).

Наименование дисциплин // месяцы занятий	Всего час.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дисциплина 1. Русский язык	**266**	33,5	36	33	36	22,5	22,5	25,5	27	30
Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика (+консультации*)	**333**	36,5	38,5	38,5	41,5	31,5	31	34	39,5	42
Дисциплина 3. Геометрия	**180,5**	20	23	21	24	16,5	16,5	19,5	18,5	21,5
Дисциплина 4. Литература	**153,5**	18,5	19,5	18	18,5	14,5	14,5	15	17	18
Дисциплина 5. Биология	**280,5**	30,5	31,5	33	34	29	29	29	32	32,5
Дисциплина 6. География	**142,5**	16,5	18	15	16	15	15	16	15	16
Дисциплина 7. История	**171,5**	18,5	19	18,5	20	16,5	16,5	18	21,5	23
Дисциплина 8. Английский	**319,5**	45,5	46,5	35,5	36,5	27,5	26	28	36,5	37,5

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Наименование дисциплин // месяцы занятий	Всего час.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
язык										
Дисциплина 9. Информатика	**140**	16,5	18	15,5	16,5	13	13	13,5	16,5	17,5
Дисциплина 10. Физика	**195,5**	26,5	26	20	21	18	18	18,5	23,5	24
Дисциплина 11. Химия	**273,5**	37	38	29,5	30,5	26	26	26,5	29,5	30,5
Итого	**2456**	**299,5**	**314**	**277,5**	**294,5**	**230**	**228**	**243,5**	**276,5**	**292,5**

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

2.4. Содержание программы. Рабочие программы уроков.

Дисциплина 1. Русский язык

Общие сведения о языке. Русский язык в кругу других славянских языков.

Язык и речь. Монолог-описание, монолог-рассуждение, монолог-повествование; выступление с научным сообщением. Диалог.

Текст. Текст и его основные признаки. Особенности функционально-смысловых типов речи (повествование, описание, рассуждение). Информационная переработка текста: извлечение информации из различных источников; использование лингвистических словарей; тезисы, конспект.

Функциональные разновидности языка. Официально-деловой стиль. Сфера употребления, функции, языковые особенности. Жанры официально-делового стиля (заявление, объяснительная записка, автобиография, характеристика). Научный стиль. Сфера употребления, функции, языковые особенности. Жанры научного стиля (реферат, доклад на научную тему). Сочетание различных функциональных разновидностей языка в тексте, средства связи предложений в тексте.

Синтаксис. Культура речи. Пунктуация. Синтаксис как раздел лингвистики. Словосочетание и предложение как единицы синтаксиса. Пунктуация. Функции знаков препинания.

Словосочетание. Основные признаки словосочетания. Виды словосочетаний по морфологическим свойствам главного слова: глагольные, именные, наречные. Типы подчинительной связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Синтаксический анализ словосочетаний. Грамматическая синонимия словосочетаний. Нормы построения словосочетаний.

Предложение. Основные признаки предложения: смысловая и интонационная законченность, грамматическая оформленность. Виды предложений по цели высказывания (повествовательные, вопросительные, побудительные) и по эмоциональной окраске (восклицательные, невосклицательные). Их интонационные и смысловые особенности. Употребление языковых форм выражения побуждения в побудительных предложениях. Средства оформления предложения в устной и письменной речи (интонация, логическое ударение, знаки препинания). Виды предложений по количеству грамматических основ (простые, сложные). Виды простых предложений по наличию главных членов (двусоставные, односоставные). Виды предложений по наличию второстепенных членов (распространённые, нераспространённые). Предложения полные и неполные. Употребление неполных предложений в диалогической речи, соблюдение в устной речи интонации неполного

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

предложения. Грамматические, интонационные и пунктуационные особенности предложений со словами да, нет. Нормы построения простого предложения, использования инверсии.

Двусоставное предложение. Главные члены предложения. Подлежащее и сказуемое как главные члены предложения. Способы выражения подлежащего. Виды сказуемого (простое глагольное, составное глагольное, составное именное) и способы его выражения. Тире между подлежащим и сказуемым. Нормы согласования сказуемого с подлежащим, выраженным словосочетанием, сложносокращёнными словами, словами большинство – меньшинство, количественными сочетаниями. Второстепенные члены предложения. Второстепенные члены предложения, их виды. Определение как второстепенный член предложения. Определения согласованные и несогласованные. Приложение как особый вид определения. Дополнение как второстепенный член предложения. Дополнения прямые и косвенные. Обстоятельство как второстепенный член предложения. Виды обстоятельств (места, времени, причины, цели, образа действия, меры и степени, условия, уступки).

Односоставные предложения. Односоставные предложения, их грамматические признаки. Грамматические различия односоставных предложений и двусоставных неполных предложений. Виды односоставных предложений: назывные, определённо-личные, неопределённо-личные, обобщённо-личные, безличные предложения. Синтаксическая синонимия односоставных и двусоставных предложений. Употребление односоставных предложений в речи.

Простое осложнённое предложение. Предложения с однородными членами. Однородные члены предложения, их признаки, средства связи. Союзная и бессоюзная связь однородных членов предложения. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обобщающими словами при однородных членах. Нормы построения предложений с однородными членами, связанными двойными союзами не только… но и, как…так и. Правила постановки знаков препинания в предложениях с однородными членами, связанными попарно, с помощью повторяющихся союзов (и... и, или... или, либо... либо, ни...ни, то... то). Правила постановки знаков препинания в предложениях с обобщающими словами при однородных членах. Правила постановки знаков препинания в простом и сложном предложениях с союзом и. Предложения с обособленными членами. Обособление. Виды обособленных членов предложения (обособленные определения, обособленные приложения, обособленные обстоятельства, обособленные дополнения). Уточняющие члены предложения, пояснительные и присоединительные конструкции. Правила постановки знаков препинания в предложениях со сравнительным оборотом; правила обособления согласованных и несогласованных определений (в том числе приложений), дополнений, обстоятельств, уточняющих членов, пояснительных и присоединительных конструкций. Предложения с обращениями, вводными и вставными конструкциями. Обращение. Основные функции обращения. Распространённое и нераспространённое обращение. Вводные конструкции. Группы вводных конструкций по значению (вводные слова со значением различной степени уверенности, различных чувств, источника сообщения, порядка мыслей и их связи, способа оформления мыслей). Вставные конструкции. Омонимия членов предложения и вводных слов, словосочетаний и предложений. Нормы построения предложений с вводными словами и предложениями, вставными конструкциями, обращениями (распространёнными и нераспространёнными), междометиями. Правила постановки знаков препинания в предложениях с вводными и вставными конструкциями, обращениями и междометиями. Синтаксический и пунктуационный анализ простых предложений.

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

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 2. Алгебра. Вероятность и статистика

Алгебра.

Числа и вычисления. Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа. Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства. Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Промежуточная аттестация.

Вероятность и статистика.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 3. Геометрия

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30°, 45° и 60°.

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 4. Литература

Древнерусская литература. «Повесть о житии и храбрости благородного и великого князя Александра Невского».

Литература XVIII века. Д.И. Фонвизин. Комедия «Недоросль».

Литература первой половины XIX века. А.С. Пушкин. Стихотворения .«19 октября» («Роняет лес багряный свой убор…»), «Туча», «К *» («Я помню чудное мгновенье…»). «Маленькие трагедии». «Моцарт и Сальери». Роман «Капитанская дочка». М.Ю. Лермонтов. Стихотворения. «Из-под таинственной, холодной полумаски…», «Нищий». Поэма «Мцыри». Н.В. Гоголь. Повесть «Шинель». Комедия «Ревизор».

Литература второй половины XIX века. И.С. Тургенев. «Первая любовь». Ф.М. Достоевский. «Белые ночи». Л.Н. Толстой. «Отрочество» (главы).

Литература первой половины XX века. Произведения писателей русского зарубежья. И. С. Шмелев. «Как я стал писателем». М.А. Осоргин. «Пенсне». Поэзия первой половины XX в. А.А. Блок. «Россия». О.Э. Мандельштам. «Ленинград». Б.Л. Пастернак. «Во всём мне хочется дойти…». М.А. Булгаков «Собачье сердце».

Литература второй половины XX– начала XXI века. А.Т. Твардовский. Поэма «Василий Тёркин» (главы «Переправа», «Гармонь», «Два солдата», «Поединок» и другие). А.Н. Толстой. Рассказ «Русский характер». М.А. Шолохов. Рассказ «Судьба человека». А.И. Солженицын. Рассказ «Матрёнин двор». Произведения отечественных прозаиков второй половины XX – начала XXI в. Е.И. Носов. «Кукла». В.Г. Распутин. «Век живи – век люби». В.Ф. Тендряков. «Весенние перевёртыши». В.П. Астафьев. «Фотография, на которой меня нет». Поэзия второй половины XX – начала XXI в. Н.А. Заболоцкий. «О красоте

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

человеческих лиц», «Я не ищу гармонии в природе». Р.И. Рождественский. «Песня о далёкой родине». Б.Ш. Окуджава. «По Смоленской дороге».

Зарубежная литература. У. Шекспир. Сонеты . Трагедия «Ромео и Джульетта» (фрагменты по выбору). Ж.-Б. Мольер. Комедия «Мещанин во дворянстве» (фрагменты по выбору). Дж.Д. Сэлинджер. «Над пропастью во ржи».

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 5. Биология

Грибы и грибоподобные организмы. Микология – наука о грибах. Общая характеристика грибов. Морфологические особенности вегетативного тела. Гифы, мицелий. Особенности строения клеток грибов. Сходство и различия с растениями и животными. Питание грибов (симбионты, сапротрофы, паразиты). Размножение грибов. Плесневые грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Зигомицеты. Основные черты организации на примере мукора. Роль в природе и жизни человека. Аскомицеты или сумчатые грибы. Особенности строения и жизнедеятельности, распространение и экологическое значение. Строение на примере пеницилла. Одноклеточные аскомицеты – дрожжи. Использование дрожжей при выпечке хлеба. Паразитические представители аскомицетов (возбудители спорыньи, парши, мучнистой росы и другие) и вред, наносимый ими сельскому хозяйству. Базидиомицеты. Общая характеристика, особенности строения и размножения на примере шляпочных грибов. Значение грибов в природе и в жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Паразитические представители базидиомицетов (головнёвые, ржавчинные, некоторые трутовые). Микориза и её значение. Грибоподобные организмы. Особенности строения клеток. Оомицеты. Паразитические представители оомицетов на примере фитофторы. Общая характеристика лихенизированных грибов (лишайники). Особенности морфологии и анатомического строения лишайников, питание и размножение. Многообразие и экологические группы лишайников. Значение лишайников в природе и хозяйственной деятельности человека. Индикаторная роль лишайников. Лишайники – пионеры природных сообществ. Роль грибов в круговороте веществ в экосистеме. Роль грибов в почвообразовании и обеспечении плодородия почвы. Болезнетворные (паразитические) грибы. Микозы. Меры профилактики микозов.

Животные. Зоология – наука о животных Общие и специальные разделы зоологии. Краткая история развития зоологии. Общие и специальные методы изучения животных. Связь зоологии с другими и науками, медициной и сельским хозяйством. Значение зоологических знаний для человека. Профессии человека, связанные с зоологией.

Особенности строения животной клетки. Многоклеточность. Ткани животного организма. Строение и функции тканей животного организма. Органы и системы органов животного организма. Форма тела животного, симметрия тела, размеры тела.

Строение и жизнедеятельность животного организма. Организменный уровень организации жизни Питание у животных. Этапы питания у животных. Типы питания. Эндоцитоз и экзоцитоз. Клеточное и полостное пищеварение. Происхождение пищеварительной системы. Эволюция пищеварительной системы. Разделение пищеварительной системы на отделы. Особенности питания растительноядных животных. Особенности питания хищных животных.

Транспорт у животных. Транспорт у стрекающих и губок. Полости тела у животных. Происхождение и строение первичной полости. Развитие вторичной (целомической) полости. Эволюция полостей тела у животных. Функции первичной и вторичной полости тела.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Причины возникновения транспортной системы. Формирование кровеносной системы. Функции кровеносной системы. Замкнутые и незамкнутые кровеносные системы. Связь типа кровеносной системы со строением полости тела. Кровообращение. Сердце. Эволюция кровеносной системы у позвоночных животных.

Дыхание у животных. Использование кислорода животными. Диффузия. Дыхание поверхностью тела. Дыхание у двухслойных животных. Формирование дыхательных органов. Дыхание в водной среде. Жабры. Дыхание в наземной среде. Дыхание при помощи трахей. Лёгкие. Эволюция дыхательной системы у позвоночных животных.

Выделение у животных. Осмос. Осмотическое давление. Строение выделительной системы у животных. Эволюция выделительной системы у животных. Выделительная система нефридиального типа. Протонефридиальная выделительная система. Метанефридиальная выделительная система. Связь строения выделительной системы с типом полости тела. Выделительные системы активного типа. Мальпигиевые сосуды. Эволюция почек у позвоночных животных.

Опора и движение у животных. Органы движения у клетки. Гидростатический скелет. Наружный скелет. Внутренний скелет. Формирование рычажных конечностей, правило рычага. Эволюция опорно-двигательной системы у позвоночных животных. Строение мышц. Движение в воде. Плавание. Выталкивающая сила. Плавательные пузыри. Движение в наземно-воздушной среде. Полёт. Подъемная сила. Различные типы полёта.

Регуляция жизнедеятельности у животных. Нервная и гуморальная регуляция. Особенности нервной регуляции. Диффузная нервная система. Ганглии. Центральная и периферическая нервная система. Цефализация. Эволюция нервной системы у позвоночных животных. Гормональная регуляция. Особенности гормональной регуляции. Примеры нервной и гормональной регуляции.

Разнообразие животных Двухслойные и трёхслойные животные и их особенности. Двухслойные животные. Тип Стрекающие, или Кишечнополостные. Особенности клеточной организации. Эпидермис и гастродермис. Стрекательные клетки. Жизненный цикл стрекающих. Формирование медузы. Жизненный цикл сцифоидных и гидроидных медуз. Кораллы.

Трёхслойные животные. Формирование полости тела. Особенности и функции вторичной полости тела. Органы выделения: протонефридии и метанефридии. Общий план строения трёхслойного животного. Особенности организации трёхслойных животных. Билатеральная (двусторонняя) симметрия. Первичноротые животные. Трохофорные животные. Линяющие животные. Вторичноротые животные.

Тип Плоские черви. Особенности организации плоских червей на примере молочной планарии. Строение покровов и кожно-мускульного мешка. Паренхима. Строение пищеварительной, выделительной и нервной систем. Приспособление плоских червей к паразитизму. Сосальщики. Жизненный цикл печёночного сосальщика. Ленточные черви. Жизненный цикл широкого лентеца и бычьего (свиного) цепня. Другие представители паразитических плоских червей. Профилактика заболеваний, вызываемых плоскими червями.

Тип Круглые черви. Особенности организации круглых червей. Строение круглых червей на примере человеческой аскариды. Покровы и кожно-мускульный мешок нематод. Линька. Строение и функционирование систем органов нематод. Жизненный цикл человеческой аскариды.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Тип Кольчатые черви. Особенности организации кольчатых червей на примере дождевого червя. Строение покровов и кожно-мускульного мешка. Организация полости тела. Строение пищеварительной, кровеносной, выделительной и нервной систем. Размножение кольчатых червей. Разнообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски. Особенности организации моллюсков. Строение тела моллюсков. Редукция целомической полости: причины и последствия. Формирование мантийной полости и раковины. Строение и функционирование систем органов моллюсков. Разнообразие моллюсков. Двустворчатые моллюски. Брюхоногие моллюски. Головоногие моллюски.

Тип Членистоногие. Особенности организации членистоногих. План строения членистоногого животного. Редукция вторичной полости тела: причины и последствия. Разделение тела на отделы. Конечности членистоногих. Строение и функционирование систем органов членистоногих. Органы чувств членистоногих. Основные группы членистоногих.

Класс Ракообразные. Строение и морфология ракообразных на примере речного рака. Разнообразие ракообразных.

Класс Паукообразные. Строение и морфология паукообразных на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных.

Класс Насекомые. Строение и внешняя морфология насекомых. Конечности и ротовые аппараты насекомых. Жизненный цикл насекомых. Насекомые с неполным превращением. Насекомые с полным превращением. Куколка. Основные отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Полужесткокрылые, Вши и Пухоеды. Отряды насекомых с полным превращением: Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые, Чешуекрылые, Блохи.

Тип Хордовые. Особенности организации хордовых животных. Признаки хордовых животных: глотка с жаберными щелями, хорда, нервная трубка, эндостиль, постнатальный хвост. Полость тела хордовых животных. Подтип Головохордовые. Строение и жизнедеятельность ланцетника.

Разнообразие и эволюция позвоночных животных Общий обзор строения и развития позвоночных животных. Формирование скелета. Кости и хрящи. Отделы тела позвоночных животных. Висцеральный и туловищный отделы. Основные группы позвоночных животных. Бесчелюстные и челюстноротые. Жаберные дуги, формирование челюстей. Особенности строения систем органов позвоночного животного. Полость тела. Пищеварительная система. Кровеносная система. Дыхательная система. Метанефридиальная выделительная система (почки). Нервная трубка. Отделы нервной системы.

Надкласс Рыбы. Особенности строения и организации рыб на примере речного окуня. Чешуя рыб. Скелет рыб. Строение пищеварительной, кровеносной и выделительной систем. Дыхание у рыб. Жабры рыб и жаберный аппарат. Нервная система рыб. Органы чувств рыб. Боковая линия. Хрящевые рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности. Костные рыбы. Лучепёрые и лопастепёрые рыбы.

Выход позвоночных на сушу. Амфибии, или Земноводные. Предпосылки выхода позвоночных на сушу. Формирование рычажной конечности. Особенности строения и организации амфибий на примере травяной лягушки. Скелет амфибий, отделы позвоночника. Пищеварительная система у амфибий. Строение кровеносной системы и разделение крови у амфибий (артериальный конус). Дыхание у амфибий, роль челюстного аппарата. Кожное дыхание. Формирование туловищных почек и их особенности. Нервная система. Органы

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

чувств. Жизненный цикл амфибий. Головастик. Неотения у амфибий и регуляция метаморфоза. Основные группы амфибий.

Амниоты. Рептилии, или Пресмыкающиеся Приспособления позвоночных животных к развитию на суше. Зародышевые оболочки и их функции. Особенности строения и организации рептилий на примере прыткой ящерицы. Особенности скелета и конечностей рептилий. Грудная клетка. Движение у рептилий. Пищеварительная система. Кровеносная система. Круги кровообращения и разделение крови в желудочке сердца. Дыхание рептилий. Формирование тазовых почек и их особенности. Нервная система. Органы чувств. Размножение и развитие рептилий. Основные группы рептилий.

Птицы. Особенности строения и организации птиц на примере сизого голубя. Приспособления птиц к полёту. Перья. Развитие пера, структура перьев. Типы перьев. Особенности в строении скелета. Цевка, пряжка. Формирование киля. Особенности строения пищеварительной системы. Строение кровеносной системы. Разделение крови в сердце. Круги кровообращения у птиц. Особенности дыхательной системы. Воздушные мешки и парабронхи. Механизм двойного дыхания. Строение нервной системы. Развитие мозжечка. Ориентация птиц. Органы чувств. Выделительная система. Развитие птиц. Строение яйца. Формирование яйцевых оболочек. Поведение птиц. Токование. Формирование гнёзд.

Млекопитающие. Особенности строения и организации млекопитающих на примере домовой мыши. Формирование шерсти. Строение волоса. Типы волос. Сальные и потовые железы. Скелет млекопитающих. Особенности строения скелета конечностей. Зубная система. Связь зубной системы с типом питания. Разнообразие зубных систем. Пищеварительная система млекопитающих. Особенности строения пищеварительной системы у растительноядных млекопитающих. Строение кровеносной системы. Круги кровообращения. Дыхательная система. Строение лёгких, альвеолярное дыхание. Диафрагма. Туловищные почки и нефроны млекопитающих. Особенности нервной системы млекопитающих. Органы чувств. Развитие млекопитающих. Формирование плаценты. Особенности плацентарного питания. Система млекопитающих. Первозвери. Сумчатые млекопитающие. Плацентарные млекопитающие. Современная система млекопитающих.

Эволюция и экология животных. Эволюция беспозвоночных животных. Эволюция хордовых животных. Среда обитания и экологическая ниша. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Основные экологические законы. Закон оптимума. Закон лимитирующего фактора. Закон экологической индивидуальности видов. Приспособления организмов. Водная среда обитания. Характеристика водной среды. Плотность и температура воды. Солёность водоёмов. Растворимость кислорода и углекислого газа в воде. Морские организмы. Планктон, нектон, бентос. Особенности строения планктонных организмов. Приспособления к жизни в толще воды. Особенности строения и биологии бентосных организмов. Пресноводные организмы. Проблемы осморегуляции. Приспособления организмов к жизни в морской и пресной воде. Вторичноводные организмы. Формирование плавников и плавательных перепонок.

Наземно-воздушная среда обитания. Характеристика наземно-воздушной среды обитания. Плотность и влажность среды. Выход животных на сушу. Примеры адаптаций к наземным условиям обитания. Формирование лёгких, мальпигиевых сосудов и кутикулы у членистоногих. Формирование конечностей. Особенности дыхания и водного баланса у наземных организмов. Адаптации к полёту у птиц, насекомых и рукокрылых. Правило Аллена. Правило Бергмана.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Почвенная среда обитания. Характеристика почвенной среды обитания. Особенности строения и адаптации почвенных организмов. Адаптации кольчатых червей, насекомых и позвоночных животных к почвенной среде обитания.

Организменная среда обитания. Характеристика организменной среды обитания. Приспособления организмов к паразитизму. Взаимоотношения паразит–хозяин. Паразиты и паразитоиды. Эктопаразиты и эндопаразиты. Паразитические плоские, круглые, кольчатые черви. Паразитические членистоногие. Формирование присосок и крючьев. Формирование плотных покровов. Редукция сенсорных органов и других систем органов.

Животные и человек. Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Одомашнивание животных. Дикие предки домашних животных. Селекция. Породы. Искусственный отбор. Контрастные формы животных по одному и тому же признаку в пределах одного вида. Клонирование животных. Клеточные, хромосомные и генетические технологии в создании новых пород сельскохозяйственных животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Птицеводство. Животноводство. Распространённые инфекционные заболевания у домашних животных. Эпизоотии. Принципы профилактики и лечения распространённых инфекционных заболеваний домашних животных. Животные-вредители, методы борьбы с животными-вредителями. Город как среда обитания, созданная человеком. Синантропные виды животных. Адаптация животных в условиях города. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Биосферные резерваты. Красная книга животных России. Меры сохранения и восстановления животного мира.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 6. География

Географическое пространство России. История формирования и освоения территории России. История освоения и заселения территории современной России в XI–XVI вв. Расширение территории России в XVI–XIX вв. Русские первопроходцы. Изменения внешних границ России в XX в. Воссоединение Крыма с Россией.

Географическое положение и границы России. Государственная территория России. Территориальные воды. Государственная граница России. Морские и сухопутные границы, воздушное пространство, континентальный шельф и исключительная экономическая зона Российской Федерации. Географическое положение России. Виды географического положения. Страны – соседи России. Ближнее и дальнее зарубежье. Моря, омывающие территорию России.

Время на территории России. Россия на карте часовых поясов мира. Карта часовых зон России. Местное, поясное и зональное время: роль в хозяйстве и жизни людей.

Административно-территориальное устройство России. Районирование территории. Федеративное устройство России. Субъекты Российской Федерации, их равноправие и разнообразие. Основные виды субъектов Российской Федерации. Федеральные округа. Районирование как метод географических исследований и территориального управления. Виды районирования территории. Макрорегионы России: Западный (Европейская часть) и Восточный (Азиатская часть); их границы и состав. Крупные географические районы России: Европейский Север России и Северо-Запад России, Центральная Россия, Поволжье, Юг Европейской части России, Урал, Сибирь и Дальний Восток. Пр

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Природа России. Природные условия и ресурсы России. Природные условия и природные ресурсы. Классификации природных ресурсов. Природно-ресурсный капитал и экологический потенциал России. Принципы рационального природопользования и методы их реализации. Минеральные ресурсы страны и проблемы их рационального использования. Основные ресурсные базы. Природные ресурсы суши и морей, омывающих Россию.

Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые Основные этапы формирования земной коры на территории России. Основные тектонические структуры на территории России. Платформы и плиты. Пояса горообразования. Геохронологическая таблица. Основные формы рельефа и особенности их распространения на территории России. Зависимость между тектоническим строением, рельефом и размещением основных групп полезных ископаемых по территории страны. Влияние внутренних и внешних процессов на формирование рельефа. Современные процессы, формирующие рельеф. Области современного горообразования, землетрясений и вулканизма. Древнее и современное оледенения. Опасные геологические природные явления и их распространение по территории России. Изменение рельефа под влиянием деятельности человека. Антропогенные формы рельефа. Особенности рельефа своего края.

Климат и климатические ресурсы. Факторы, определяющие климат России. Влияние географического положения на климат России. Солнечная радиация и её виды. Влияние на климат России подстилающей поверхности и рельефа. Основные типы воздушных масс и их циркуляция на территории России. Распределение температуры воздуха, атмосферных осадков по территории России. Коэффициент увлажнения. Климатические пояса и типы климатов России, их характеристики. Атмосферные фронты, циклоны и антициклоны. Тропические циклоны и регионы России, подверженные их влиянию. Карты погоды. Изменение климата под влиянием естественных и антропогенных факторов. Влияние климата на жизнь и хозяйственную деятельность населения. Наблюдаемые климатические изменения на территории России и их возможные следствия. Способы адаптации человека к разнообразным климатическим условиям на территории страны. Агроклиматические ресурсы. Опасные и неблагоприятные метеорологические явления. Наблюдаемые климатические изменения на территории России и их возможные следствия. Особенности климата своего края.

Моря России. Внутренние воды и водные ресурсы. Моря как аквальные природные комплексы. Реки России. Распределение рек по бассейнам океанов. Главные речные системы России. Опасные гидрологические природные явления и их распространение по территории России. Роль рек в жизни населения и развитии хозяйства России. Крупнейшие озёра, их происхождение. Болота. Подземные воды. Ледники. Многолетняя мерзлота. Неравномерность распределения водных ресурсов. Рост их потребления и загрязнения. Пути сохранения качества водных ресурсов. Оценка обеспеченности водными ресурсами крупных регионов России. Внутренние воды и водные ресурсы своего региона и своей местности.

Природно-хозяйственные зоны. Почва – особый компонент природы. Факторы образования почв. Основные зональные типы почв, их свойства, различия в плодородии. Почвенные ресурсы России. Изменение почв различных природных зон в ходе их хозяйственного использования. Меры по сохранению плодородия почв: мелиорация земель, борьба с эрозией почв и их загрязнением. Богатство растительного и животного мира России: видовое разнообразие, факторы, его определяющие. Особенности растительного и животного мира различных природно-хозяйственных зон России. Природно-хозяйственные зоны России: взаимосвязь и взаимообусловленность их компонентов. Высотная поясность в горах

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

на территории России. Природные ресурсы природно-хозяйственных зон и их использование, экологические проблемы. Прогнозируемые последствия изменений климата для разных природно-хозяйственных зон на территории России. Особо охраняемые природные территории России и своего края. Объекты Всемирного природного наследия ЮНЕСКО; растения и животные, занесённые в Красную книгу России.

Население России. Численность населения России. Динамика численности населения России в XX–XXI вв. и факторы, определяющие её. Переписи населения России. Естественное движение населения. Рождаемость, смертность, естественный прирост населения России и их географические различия в пределах разных регионов России. Гео-демографическое положение России. Основные меры современной демографической политики государства. Общий прирост населения. Миграции (механическое движение населения). Внешние и внутренние миграции. Эмиграция и иммиграция. Миграционный прирост населения. Причины миграций и основные направления миграционных потоков. Причины миграций и основные направления миграционных потоков России в разные исторические периоды. Государственная миграционная политика Российской Федерации. Различные варианты прогнозов изменения численности населения России.

Территориальные особенности размещения населения России. Географические особенности размещения населения: их обусловленность природными, историческими и социально-экономическими факторами. Основная полоса расселения. Плотность населения как показатель освоенности территории. Различия в плотности населения в географических районах и субъектах Российской Федерации. Городское и сельское население. Виды городских и сельских населённых пунктов. Урбанизация в России. Крупнейшие города и городские агломерации. Классификация городов по численности населения. Роль городов в жизни страны. Функции городов России. Монофункциональные города. Сельская местность и современные тенденции сельского расселения.

Народы и религии России. Россия – многонациональное государство. Многонациональность как специфический фактор формирования и развития России. Языковая классификация народов России. Крупнейшие народы России и их расселение. Титульные этносы. География религий. Объекты Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО на территории России.

Половой и возрастной состав населения России. Половой и возрастной состав населения России. Половозрастная структура населения России в географических районах и субъектах Российской Федерации и факторы, её определяющие. Половозрастные пирамиды. Демографическая нагрузка. Средняя прогнозируемая (ожидаемая) продолжительность жизни мужского и женского населения России.

Человеческий капитал России. Понятие человеческого капитала. Трудовые ресурсы, рабочая сила. Неравномерность распределения трудоспособного населения по территории страны. Географические различия в уровне занятости населения России и факторы, их определяющие. Качество населения и показатели, характеризующие его. Индекс человеческого развития (далее – ИЧР) и его географические различия. Практическая работа «Классификация федеральных округов по особенностям естественного и механического движения населения».

Промежуточная аттестация.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Дисциплина 7. История

Введение. Век Просвещения. Истоки европейского Просвещения. Достижения естественных наук и распространение идей рационализма. Английское Просвещение; Дж. Локк и Т. Гоббс. Секуляризация (обмирщение) сознания. Культ Разума. Франция – центр Просвещения. Философские и политические идеи Ф.М. Вольтера, Ш.Л. Монтескьё, Ж.Ж. Руссо. «Энциклопедия» (Д. Дидро, Ж. Д'Аламбер). Германское Просвещение. Распространение идей Просвещения в Америке. Влияние просветителей на изменение представлений об отношениях власти и общества. «Союз королей и философов».

Государства Европы в XVIII в. Монархии в Европе XVIII в.: абсолютные и парламентские монархии. Просвещённый абсолютизм: правители, идеи, практика. Политика в отношении сословий: старые порядки и новые веяния. Государство и Церковь. Секуляризация церковных земель. Экономическая политика власти. Меркантилизм. Великобритания в XVIII в. Королевская власть и парламент. Тори и виги. Предпосылки промышленного переворота в Англии. Технические изобретения и создание первых машин. Появление фабрик, замена ручного труда машинным. Социальные и экономические последствия промышленного переворота. Условия труда и быта фабричных рабочих. Движения протеста. Луддизм. Франция. Абсолютная монархия: политика сохранения старого порядка. Попытки проведения реформ. Королевская власть и сословия. Германские государства, монархия Габсбургов, итальянские земли в XVIII в. Раздробленность Германии. Возвышение Пруссии. Фридрих II Великий. Габсбургская монархия в XVIII в. Правление Марии Терезии и Иосифа II. Реформы просвещённого абсолютизма. Итальянские государства: политическая раздробленность. Усиление власти Габсбургов над частью итальянских земель. Государства Пиренейского полуострова. Испания: проблемы внутреннего развития, ослабление международных позиций. Реформы в правление Карла III. Попытки проведения реформ в Португалии. Управление колониальными владениями Испании и Португалии в Южной Америке. Недовольство населения колоний политикой метрополий. Британские колонии в Северной Америке: борьба за независимость Создание английских колоний на американской земле. Состав европейских переселенцев. Складывание местного самоуправления. Колонисты и индейцы. Южные и северные колонии: особенности экономического развития и социальных отношений. Противоречия между метрополией и колониями. «Бостонское чаепитие». Первый Континентальный конгресс (1774) и начало Войны за независимость. Первые сражения войны. Создание регулярной армии под командованием Дж. Вашингтона. Принятие Декларации независимости (1776). Перелом в войне и её завершение. Поддержка колонистов со стороны России. Итоги Войны за независимость. Конституция (1787). «Отцы-основатели». Билль о правах (1791). Значение завоевания североамериканскими штатами независимости. Французская революция конца XVIII в. Причины революции. Хронологические рамки и основные этапы революции. Начало революции. Декларация прав человека и гражданина. Политические течения и деятели революции (Ж.Ж. Дантон, Ж.-П. Марат). Упразднение монархии и провозглашение республики. Вареннский кризис. Начало войн против европейских монархов. Казнь короля. Вандея. Политическая борьба в годы республики. Конвент и «революционный порядок управления». Комитет общественного спасения. М. Робеспьер. Террор. Отказ от основ «старого мира»: культ разума, борьба против церкви, новый календарь. Термидорианский переворот (27 июля 1794 г.). Учреждение Директории. Наполеон Бонапарт. Государственный переворот 18-19 брюмера (ноябрь 1799 г.). Установление режима консульства. Итоги и значение революции.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Европейская культура в XVIII в. Развитие науки. Новая картина мира в трудах математиков, физиков, астрономов. Достижения в естественных науках и медицине. Продолжение географических открытий. Распространение образования. Литература XVIII в.: жанры, писатели, великие романы. Художественные стили: классицизм, барокко, рококо. Музыка духовная и светская. Театр: жанры, популярные авторы, произведения. Сословный характер культуры. Повседневная жизнь обитателей городов и деревень.

Международные отношения в XVIII в. Проблемы европейского баланса сил и дипломатия. Участие России в международных отношениях в XVIII в. Северная война (1700–1721). Династические войны «за наследство». Семилетняя война (1756–1763). Разделы Речи Посполитой. Войны антифранцузских коалиций против революционной Франции. Колониальные захваты европейских держав.

Страны Востока в XVIII в. Османская империя: от могущества к упадку. Положение населения. Попытки проведения реформ; Селим III. Индия. Ослабление империи Великих Моголов. Борьба европейцев за владения в Индии. Утверждение британского владычества. Китай. Империя Цин в XVIII в.: власть маньчжурских императоров, система управления страной. Внешняя политика империи Цин; отношения с Россией. «Закрытие» Китая для иноземцев. Япония в XVIII в. Сёгуны и дайме. Положение сословий. Культура стран Востока в XVIII в.

Обобщение Историческое и культурное наследие XVIII в.

История России. Россия в конце XVII–XVIII в.: от царства к империи. Введение.

Россия в эпоху преобразований Петра I. Причины и предпосылки преобразований. Россия и Европа в конце XVII в. Модернизация как жизненно важная национальная задача. Начало царствования Петра I, борьба за власть. Правление царевны Софьи. Стрелецкие бунты. Хованщина. Первые шаги на пути преобразований. Азовские походы. Великое посольство и его значение. Сподвижники Петра I. Экономическая политика. Строительство заводов и мануфактур. Создание базы металлургической индустрии на Урале. Оружейные заводы и корабельные верфи. Роль государства в создании промышленности. Преобладание крепостного и подневольного труда. Принципы меркантилизма и протекционизма. Таможенный тариф 1724 г. Введение подушной подати. Социальная политика. Консолидация дворянского сословия, повышение его роли в управлении страной. Указ о единонаследии и Табель о рангах. Противоречия в политике по отношению к купечеству и городским сословиям: расширение их прав в местном управлении и усиление налогового гнета. Положение крестьян. Переписи населения (ревизии). Реформы управления. Реформы местного управления (бурмистры и Ратуша), городская и областная (губернская) реформы. Сенат, коллегии, органы надзора и суда. Усиление централизации и бюрократизации управления. Генеральный регламент. Санкт-Петербург – новая столица. Первые гвардейские полки. Создание регулярной армии, военного флота. Рекрутские наборы. Церковная реформа. Упразднение патриаршества, учреждение Синода. Положение инославных конфессий. Оппозиция реформам Петра I. Социальные движения в первой четверти XVIII в. Восстания в Астрахани, Башкирии, на Дону. Дело царевича Алексея. Внешняя политика. Северная война. Причины и цели войны. Неудачи в начале войны и их преодоление. Битва при д. Лесной и победа под Полтавой. Прутский поход. Борьба за гегемонию на Балтике. Сражения у м. Гангут и о. Гренгам. Ништадтский мир и его последствия. Закрепление России на берегах Балтики. Провозглашение России империей. Каспийский поход Петра I. Преобразования Петра I в области культуры. Доминирование светского начала в культурной политике. Влияние культуры стран зарубежной Европы. Привлечение иностранных специалистов.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Введение нового летоисчисления, гражданского шрифта и гражданской печати. Первая газета «Ведомости». Создание сети школ и специальных учебных заведений. Развитие науки. Открытие Академии наук в Петербурге. Кунсткамера. Светская живопись, портрет петровской эпохи. Скульптура и архитектура. Памятники раннего барокко. Повседневная жизнь и быт правящей элиты и основной массы населения. Перемены в образе жизни российского дворянства. «Юности честное зерцало». Новые формы общения в дворянской среде. Ассамблеи, балы, светские государственные праздники. Европейский стиль в одежде, развлечениях, питании. Изменения в положении женщин. Итоги, последствия и значение петровских преобразований. Образ Петра I в русской культуре.

Россия после Петра I. Дворцовые перевороты Причины нестабильности политического строя. Дворцовые перевороты. Фаворитизм. Создание Верховного тайного совета. Крушение политической карьеры А.Д. Меншикова. Кондиции «верховников» и приход к власти Анны Иоанновны. Кабинет министров. Роль Э. Бирона, А.И. Остермана, А.П. Волынского, Б.Х. Миниха в управлении и политической жизни страны. Укрепление границ империи на восточной и юго-восточной окраинах. Переход Младшего жуза под суверенитет Российской империи. Война с Османской империей. Россия при Елизавете Петровне. Экономическая и финансовая политика. Деятельность П.И. Шувалова. Создание Дворянского и Купеческого банков. Усиление роли косвенных налогов. Ликвидация внутренних таможен. Распространение монополий в промышленности и внешней торговле. Основание Московского университета. М.В. Ломоносов и И.И. Шувалов. Россия в международных конфликтах 1740-1750-х гг. Участие в Семилетней войне. Петр III. Манифест о вольности дворянства. Причины переворота 28 июня 1762 г.

Россия в 1760–1790-х гг. Правление Екатерины II и Павла I Внутренняя политика Екатерины II. Личность императрицы. Идеи Просвещения. «Просвещённый абсолютизм», его особенности в России. Секуляризация церковных земель. Деятельность Уложенной комиссии. Экономическая и финансовая политика правительства. Начало выпуска ассигнаций. Отмена монополий, умеренность таможенной политики. Вольное экономическое общество. Губернская реформа. Жалованные грамоты дворянству и городам. Положение сословий. Дворянство – «первенствующее сословие» империи. Привлечение представителей сословий к местному управлению. Создание дворянских обществ в губерниях и уездах. Расширение привилегий гильдейского купечества в налоговой сфере и городском управлении. Национальная политика и народы России в XVIII в. Унификация управления на окраинах империи. Ликвидация гетманства на Левобережной Украине и Войска Запорожского. Формирование Кубанского казачества. Активизация деятельности по привлечению иностранцев в Россию. Расселение колонистов в Новороссии, Поволжье, других регионах. Укрепление веротерпимости по отношению к неправославным и нехристианским конфессиям. Политика по отношению к исламу. Башкирские восстания. Формирование черты оседлости. Экономическое развитие России во второй половине XVIII в. Крестьяне: крепостные, государственные, монастырские. Условия жизни крепостной деревни. Права помещика по отношению к своим крепостным. Барщинное и оброчное хозяйство. Дворовые люди. Роль крепостного строя в экономике страны. Промышленность в городе и деревне. Роль государства, купечества, помещиков в развитии промышленности. Крепостной и вольнонаёмный труд. Привлечение крепостных оброчных крестьян к работе на мануфактурах. Развитие крестьянских промыслов. Рост текстильной промышленности: распространение производства хлопчатобумажных тканей. Начало известных предпринимательских династий: Морозовы, Рябушинские, Гарелины, Прохоровы, Демидовы

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

и другие. Внутренняя и внешняя торговля. Торговые пути внутри страны. Воднотранспортные системы: Вышневолоцкая, Тихвинская, Мариинская и другие Ярмарки и их роль во внутренней торговле. Макарьевская, Ирбитская, Свенская, Коренная ярмарки. Ярмарки Малороссии. Партнеры России во внешней торговле в Европе и в мире. Обеспечение активного внешнеторгового баланса. Обострение социальных противоречий. Чумной бунт в Москве. Восстание под предводительством Емельяна Пугачёва. Антидворянский и антикрепостнический характер движения. Роль казачества, народов Урала и Поволжья в восстании. Влияние восстания на внутреннюю политику и развитие общественной мысли. Внешняя политика России второй половины XVIII в., её основные задачи. Н.И. Панин и А.А. Безбородко. Борьба России за выход к Черному морю. Войны с Османской империей. П.А. Румянцев, А.В. Суворов, Ф.Ф. Ушаков, победы российских войск под их руководством. Присоединение Крыма и Северного Причерноморья. Организация управления Новороссией. Строительство новых городов и портов. Основание Пятигорска, Севастополя, Одессы, Херсона. Г.А. Потёмкин. Путешествие Екатерины II на юг в 1787 г. Участие России в разделах Речи Посполитой. Политика России в Польше до начала 1770-х гг.: стремление к усилению российского влияния в условиях сохранения польского государства. Участие России в разделах Польши вместе с империей Габсбургов и Пруссией. Первый, второй и третий разделы. Борьба поляков за национальную независимость. Восстание под предводительством Т. Костюшко. Россия при Павле I. Личность Павла I и её влияние на политику страны. Основные принципы внутренней политики. Ограничение дворянских привилегий. Укрепление абсолютизма через отказ от принципов «просвещённого абсолютизма» и усиление бюрократического и полицейского характера государства и личной власти императора. Акт о престолонаследии и Манифест о «трёхдневной барщине». Политика по отношению к дворянству, взаимоотношения со столичной знатью. Меры в области внешней политики. Причины дворцового переворота 11 марта 1801 г. Участие России в борьбе с революционной Францией. Итальянский и Швейцарский походы А.В. Суворова. Действия эскадры Ф.Ф. Ушакова в Средиземном море.

Культурное пространство Российской империи в XVIII в. Идеи Просвещения в российской общественной мысли, публицистике и литературе. Литература народов России в XVIII в. Первые журналы. Общественные идеи в произведениях А.П. Сумарокова, Г.Р. Державина, Д.И. Фонвизина. Н.И. Новиков, материалы о положении крепостных крестьян в его журналах. А.Н. Радищев и его «Путешествие из Петербурга в Москву». Русская культура и культура народов России в XVIII в. Развитие новой светской культуры после преобразований Петра I. Укрепление взаимосвязей с культурой стран зарубежной Европы. Масонство в России. Распространение в России основных стилей и жанров европейской художественной культуры (барокко, классицизм, рококо). Вклад в развитие русской культуры учёных, художников, мастеров, прибывших из-за рубежа. Усиление внимания к жизни и культуре русского народа и историческому прошлому России к концу столетия. Культура и быт российских сословий. Дворянство: жизнь и быт дворянской усадьбы. Духовенство. Купечество. Крестьянство. Российская наука в XVIII в. Академия наук в Петербурге. Изучение страны – главная задача российской науки. Географические экспедиции. Вторая Камчатская экспедиция. Освоение Аляски и Северо-Западного побережья Америки. Российско-американская компания. Исследования в области отечественной истории. Изучение российской словесности и развитие русского литературного языка. Российская академия. Е.Р. Дашкова. М.В. Ломоносов и его роль в становлении российской науки и образования. Образование в России в XVIII в. Основные

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

педагогические идеи. Воспитание «новой породы» людей. Основание воспитательных домов в Санкт-Петербурге и Москве, Института благородных девиц в Смольном монастыре. Сословные учебные заведения для юношества из дворянства. Московский университет – первый российский университет. Русская архитектура XVIII в. Строительство Петербурга, формирование его городского плана. Регулярный характер застройки Петербурга и других городов. Барокко в архитектуре Москвы и Петербурга. Переход к классицизму, создание архитектурных ансамблей в стиле классицизма в обеих столицах. В.И. Баженов, М.Ф. Казаков, Ф.Ф. Растрелли. Изобразительное искусство в России, его выдающиеся мастера и произведения. Академия художеств в Петербурге. Расцвет жанра парадного портрета в середине XVIII в. Новые веяния в изобразительном искусстве в конце столетия.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 8. Английский язык

Подгруппа №1

- Модуль 1. Socialising.
- Модуль 2. Food and shopping.
- Модуль 3. Great minds.
- Модуль 4. Be yourself.
- Модуль 5. Global issues.
- Модуль 6. Global exchanges.
- Модуль 7. Education.
- Модуль 8. Pastimes.
- Промежуточная аттестация.

Подгруппа №2

- Модуль 1. Socialising.
- Модуль 2. Food and shopping.
- Модуль 3. Great minds.
- Модуль 4. Be yourself.
- Модуль 5. Global issues.
- Модуль 6. Global exchanges.
- Модуль 7. Education.
- Модуль 8. Pastimes.
- Промежуточная аттестация.

Дисциплина 9. Информатика

Теоретические основы информатики. Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. Римская система счисления. Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. Арифметические операции в двоичной системе счисления. Элементы математической логики. Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

Алгоритмы и программирование. Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции. Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа). Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных. Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы. Язык программирования Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик. Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные. Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни. Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова. Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту. Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк. Анализ алгоритмов Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 10. Физика

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории. Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие. Температура. Связь температуры со

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Влажность воздуха. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды. Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами). Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне). Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание. Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте. Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 11. Химия

Химия – важная область естествознания и практической деятельности человека. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения об истории возникновения и развития химии. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические и химические свойства веществ. Агрегатные состояния веществ. Понятие о теоретических и эмпирических методах познания в естественных науках. Представления о научном познании на эмпирическом уровне: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, вычисление. Представления о научном познании на теоретическом уровне: научные факты, проблема, гипотеза, теория, закон.

Язык химии. Источники химической информации.

Понятие о методах работы с химическими веществами. Оборудование школьной химической лаборатории. Правила безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием.

Чистые вещества и смеси. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды, горные породы и минералы. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Способы разделения смесей. Очистка веществ.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Вещества и химические реакции. Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений и составление формул бинарных соединений по валентности элементов. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Нахождение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчеты по формулам химических соединений. Молярная масса смеси веществ. Мольная доля химического элемента в соединении. Нахождение простейшей формулы вещества по мольным долям элементов.

Физические и химические явления. Химическая реакция и ее признаки. Условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Атомно-молекулярная теория. Химические уравнения. Типы химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Расчеты по химическим уравнениям.

Представления о газах. Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Относительная плотность газов. Определение относительной молекулярной массы газообразного вещества по известной относительной плотности. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения и окисления). Процессы окисления в живой природе. Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Понятие о катализаторе. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода. Озоновый слой, его значение для живых организмов. Разрушение озонового слоя.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо. Использование угля и метана в качестве топлива. Загрязнение воздуха. Понятие о парниковом эффекте.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Понятие о кислотах и солях. Использование водорода в качестве топлива.

Вода. Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Факторы, влияющие на растворимость твердых и газообразных веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Роль растворов в природе и в жизни человека.

Химические свойства воды. Понятие об основаниях. Понятие об индикаторах. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Международная номенклатура оксидов. Тривиальные названия оксидов. Физические и характерные химические свойства оксидов (взаимодействие с водой, с кислотами и основаниями, с другими оксидами). Получение оксидов.

Понятие о гидроксидах – основаниях и кислородсодержащих кислотах. Кислоты. Классификация кислот. Международная номенклатура и тривиальные названия кислот.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Физические и химические свойства кислот (взаимодействие с металлами, с оксидами металлов, основаниями и солями). Ряд активности металлов Н.Н. Бекетова. Получение кислот. Кислоты в природе, применение важнейших кислот.

Основания. Классификация оснований: щелочи и нерастворимые основания. Международная номенклатура оснований. Тривиальные названия оснований. Щелочи, их свойства (взаимодействие с кислотными оксидами, кислотами и солями) и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства (взаимодействие с кислотами, реакции разложения) и способы получения. Амфотерность. Понятие об амфотерных гидроксидах (на примере гидроксидов цинка и алюминия): химические свойства (взаимодействие с кислотами и щелочами) и получение.

Соли (средние, кислые, основные, двойные). Международная номенклатура солей. Тривиальные названия солей. Физические и характерные химические свойства на примере средних солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах (семействах) сходных элементов: щелочных и щелочноземельных металлах, галогенах, инертных (благородных) газах. Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». Периоды и группы (А- и Б-группы).

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Радиоактивность. Электроны. Электронная орбиталь. Энергетические уровни и подуровни атома: s-, p-, d-орбитали. Электронные конфигурации и электронно-графические формулы атомов. Физический смысл порядкового номера, номера периода и группы элемента. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева: распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям. Физический смысл Периодического закона.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Изменение кислотно-основных свойств соединений химических элементов в периодах и группах. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Вклад Д.И. Менделеева в науку.

Электроотрицательность химических элементов. Химическая связь. Виды химической связи: ковалентная полярная связь, ковалентная неполярная связь, ионная связь. Механизмы образования ковалентной и ионной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Катионы и анионы.

Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и их характеристики.

Степень окисления. Определение степеней окисления атомов в соединениях. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители. Составление уравнений простых окислительно-восстановительных реакций и расстановка в них коэффициентов методом электронного баланса.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Промежуточная аттестация.

Дисциплина 12. Труд (технология)

Общие принципы управления. Управление и организация. Управление современным производством.

Производство и его виды. Инновации и инновационные процессы на предприятиях. Управление инновациями.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей. Создание документов, виды документов. Основная надпись. Геометрические примитивы. Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей. План создания 3D-модели. Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

История развития беспилотного авиастроения, применение беспилотных летательных аппаратов. Классификация беспилотных летательных аппаратов. Конструкция беспилотных летательных аппаратов. Правила безопасной эксплуатации аккумулятора. Воздушный винт, характеристика. Аэродинамика полета. Органы управления. Управление беспилотными летательными аппаратами. Обеспечение безопасности при подготовке к полету, во время полета.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции. Выбор профессии зависимости от интересов и способностей человека. Профессиональное самоопределение.

Контрольное задание (итоговое тестирование).

Дисциплина 13. Физическая культура

Физическая культура в современном обществе: характеристика основных направлений и форм организации. Всестороннее и гармоничное физическое развитие. Адаптивная физическая культура, её история и социальная значимость.

Коррекция осанки и разработка индивидуальных планов занятий корригирующей гимнастикой. Коррекция избыточной массы тела и разработка индивидуальных планов занятий корригирующей гимнастикой.

Профилактика перенапряжения систем организма средствами оздоровительной физической культуры: упражнения мышечной релаксации и регулирования вегетативной нервной системы, профилактики общего утомления и остроты зрения.

Контрольное задание (итоговое тестирование).

Дисциплина 14. Основы безопасности и защиты Родины

Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства.

Военная подготовка. Основы военных знаний.

Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе.

Безопасность в быту.

Безопасность на транспорте.

Безопасность в общественных местах.

Безопасность в природной среде.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи.

Безопасность в социуме.

Безопасность в информационном пространстве.

Основы противодействия экстремизму и терроризму.

Контрольное задание (итоговое тестирование).

Дисциплина 15. Музыка

Взаимное влияние фольклорных традиций друг на друга. Этнографические экспедиции и фестивали. Современная жизнь фольклора.

Мировая слава русского балета. Творчество композиторов, балетмейстеров, артистов балета.

Образы народных героев, тема служения Отечеству в крупных театральных и симфонических произведениях русских композиторов.

Творчество выдающихся отечественных исполнителей (А.Г. Рубинштейн, С. Рихтер, Л. Коган, М. Ростропович, Е. Мравинский и другие исполнители). Консерватории в Москве и Санкт-Петербурге.

Опера. Строение музыкального спектакля: увертюра, действия, антракты, финал. Массовые сцены. Сольные номера главных героев. Номерная структура и сквозное развитие сюжета. Лейтмотивы. Роль оркестра в музыкальном спектакле.

Одночастные симфонические жанры (увертюра, картина). Симфония. Искусство как отражение, с одной стороны – образа жизни, с другой – главных ценностей, идеалов конкретной эпохи. Стили барокко и классицизм (круг основных образов, характерных интонаций, жанров). Полифонический и гомофонногармонический склад на примере творчества И.С. Баха и Л. ван Бетховена.

Сохранение традиций духовной музыки сегодня. Переосмысление религиозной темы в творчестве композиторов XX–XXI веков. Религиозная тематика в контексте современной культуры.

Музыка повсюду (радио, телевидение, Интернет, наушники). Музыка на любой вкус (безграничный выбор, персональные плейлисты). Музыкальное творчество в условиях цифровой среды.

Мюзикл. Особенности жанра. Классика жанра – мюзиклы середины XX века. Современные постановки в жанре мюзикла на российской сцене.

Джаз – основа популярной музыки XX века. Особенности джазового языка и стиля (свинг, синкопы, ударные и духовые инструменты, вопросно-ответная структура мотивов, гармоническая сетка, импровизация).

Музыка в немом и звуковом кино. Жанры фильма-оперы, фильма-балета, фильма-мюзикла, музыкального мультфильма (на примере произведений Р. Роджерса, Ф. Лоу, Г. Гладкова, А.Шнитке и др.). Внутрикадровая и закадровая музыка.

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**. 8 класс: учебник / С.Г. Бархударов, С.Е. Крючков, Л.Ю. Максимов [и др.]. — 8-е изд. — Москва: Просвещение, 2026 г.
2) **Литература**. 88 класс: учебник: в 2 частях / В.Я. Коровина, В.П. Журавлев, В.И. Коровин. — Москва: Просвещение, 2026 г.
3) **Математика. Алгебра.** 8 класс: учебник: базовый уровень / 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: учебник: базовый уровень / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. — Москва: Просвещение, 2026 г.
5) **Математика. Вероятность и статистика.** 7-9 классы: учебник: базовый уровень: в 2 частях / И.Р. Высоцкий, И.В. Ященко; под ред. И.В. Ященко. — Москва: Просвещение, 2026 г.
6) **Химия.** 8 класс: учебник: углубленный уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. — Москва: Просвещение, 2025 г.
7) **Биология**. 8 класс: учебник: углубленный уровень: в 2 частях / С.В. Суматохин, Н.П Громова, Г.А. Белякова; под ред. С.В. Суматохина. — Москва: Просвещение, 2026 г.
8) **География**. 8 класс: учебник / А.И. Алексеев, В.В. Николина, Е.К. Липкина [и др.]. — Москва: Просвещение, 2026 г.
9) **География**. 8 класс: Атлас. — Москва: Просвещение, 2026 г.
10) **Физика**. 8 класс: учебник / И.М. Перышкин, А.И. Иванов. — Москва: Просвещение, 2026 г.
11) **Информатика и КТ**. 8 класс: учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. — Москва: ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; Просвещение , 2025 г.
12) **История**. 8 класс: учебник / Всеобщая история. История Нового времени XVIII — начало XIX в. / В.Р. Мединский, А.О. Чубарьян. — Москва: Просвещение, 2025 г.
13) **История.** 8 класс: учебник / История России XIII - начало XIX в. / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов. — Москва: Просвещение, 2025 г.
14) **Английский язык**:

Подгруппа №1.

- Английский язык: 8-й класс: учебник / Ю. Е. Ваулина, Д. Дули, О. Е. Подоляко, В. Эванс. — 14-е изд., перераб. — Москва: Express Publishing: Просвещение, 2023. — 153, [63] с.: ил. — (Английский в фокусе).

Подгруппа №2.

- Английский язык: 8-й класс: учебник / Ю. Е. Ваулина, Д. Дули, О. Е. Подоляко, В. Эванс. — 14-е изд., перераб. — Москва: Express Publishing: Просвещение, 2023. — 153, [63] с.: ил. — (Английский в фокусе).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОГРАММЕ

4.1. Формы контроля

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

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

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

4.2. Критерии оценки знаний обучающихся

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

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

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

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

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

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

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

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

Фонд оценочных средств по программе представлен:

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

Примерный перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по программе.

Русский язык.

Спишите, вставьте Н или НН.

Деревя..ый, сви..ой, тушё..ые с гарниром овощи, ране..ый в плечо воин, вяле..ая рыба, выкраше..ые стены, тка..ые полотна, ветре..ый день, масля..ый блин, ране..ый солдат, провяле..ые овощи.

Выпишите в поле ответа цифру(-ы) (без пробелов и запятых, в порядке следования), на месте которой(-ых) должна(-ы) стоять запятая(-ые) в предложении:
С моря дул влажный холодный ветер и (1) казалось (2) разносил по степи задумчивую мелодию набежавшей на берег волны. Его порывы (3) как правило (4) приносили с собой долгожданную прохладу.

Спишите предложения, расставьте знаки препинания. Письменно объясните наличие или отсутствие запятой перед как.

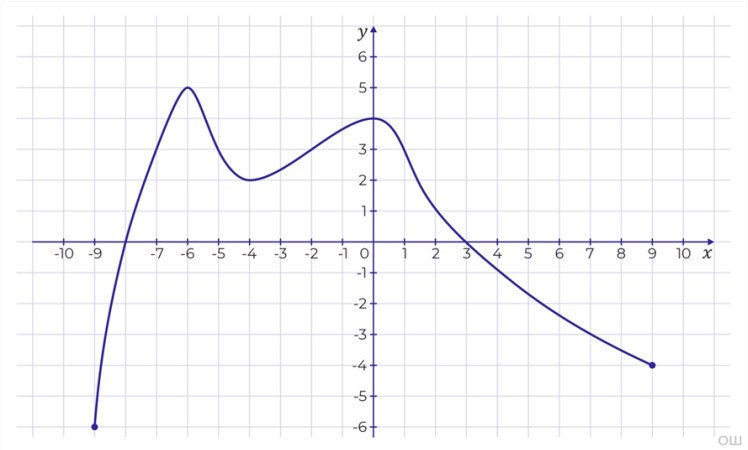
1. Вдали мы видели белый как облако корабль.
2. Он был известен всем как человек внимательный и пунктуальный.
3. Её платье было белое как снег.
4. Твои слова как музыка для моих ушей.
5. Обидные слова градом летели в меня.

Алгебра.

1) По графику функции $y = f(x)$, изображённому на рисунке, найдите: область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности.
2) В одной системе координат постройте графики функций $y = 5 - x$ и $y = \frac{4}{x}$ и найдите координаты их точек пересечения.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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



Найдите значение выражения:

$$\sqrt{2\frac{7}{9}\cdot 0{,}49-2\frac{7}{9}\cdot 0{,}13}+\frac{\sqrt{10^2\cdot 3^4}}{\sqrt{100}}.$$

Решите уравнение:

$$\frac{2x-3}{x}-\frac{1}{x+2}=\frac{4x-6}{x^2+2x}.$$

Решите систему неравенств:

1) $\begin{cases}-2<4x+1<10,\\ 3x-5\le 1;\end{cases}$

2) $\begin{cases}2(5-x)+x(3+x)<x^2,\\ 7x+4>3(2x-1).\end{cases}$

Вероятность и статистика.

Сумма десяти чисел равна 50, а сумма их квадратов равна 255. Найдите дисперсию этого числового набора.

Даны два высказывания:
A: «Число меньше 64»,
B: «Число меньше 63».
Для какого целого числа истинно высказывание «A и (не B)»?

A и B – противоположные события некоторого случайного опыта. Найдите вероятность события A, если известно, что вероятность события B в 3 раза больше вероятности события A.

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

При массовом обследовании населения вероятность наличия редкого заболевания у человека равна 0,03. Медицинский тест обнаруживает заболевание у больного с вероятностью 0,97. Однако у здоровых людей тест ошибочно даёт положительный результат с вероятностью 0,02. Найдите вероятность того, что случайно выбранный человек получит положительный результат теста.

Геометрия.

В параллелограмме $KMNP$ проведена биссектриса угла MKP, которая пересекает сторону MN в точке E.
1) Докажите, что треугольник KME равнобедренный.
2) Найдите сторону KP, если $ME = 10$ см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

В треугольнике ABC $BC = 34$ см. Перпендикуляр MN, проведённый из середины BC к прямой AC, делит сторону AC на отрезки $AN = 25$ см и $NC = 15$ см. Найдите площадь треугольника ABC.

Диагональ BD трапеции $ABCD$ делит ее на два подобных треугольника. Найдите BD, если основания BC и AD равны 8 см и 12,5 см соответственно.

Две окружности радиусов r и R касаются внешним образом в точке A. К ним проведена общая касательная MK.
1) Докажите, что $\angle KAM = 90°$.
2) Найдите длину отрезка KM.

Литература.

К какому литературному направлению относится произведение И. С. Тургенева «Первая любовь»?

- Романтизм
- Реализм
- Сентиментализм
- Классицизм

Укажите фамилию главного героя произведения Н. В. Гоголя «Шинель». В ответе напишите фамилию в именительном падеже, единственном числе.

Ответ: _____

Определите, какие средства выразительности использовал М. Ю. Лермонтов в приведённом ниже фрагменте стихотворения:

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Куска лишь хлеба он просил,
И взор являл живую муку,
И кто-то камень положил
В его протянутую руку.

- Эпитет
- Метафора
- Анафора
- Аллитерация
- Гипербола

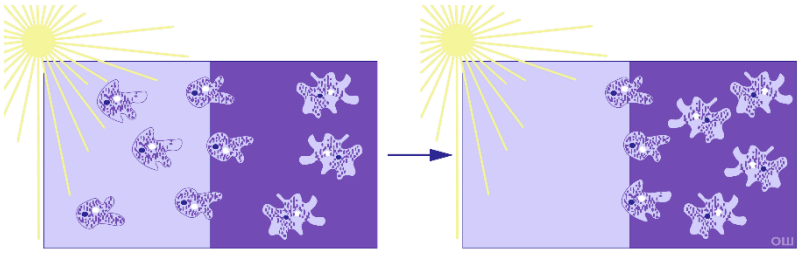
Биология.

Выберите из списка все признаки, характерные для клеток животных:

1. нет хлоропластов
2. нет клеточной стенки
3. есть клеточный центр
4. есть пластиды
5. есть клеточная стенка
6. есть вакуоль с клеточным соком

Выберите правильный ответ из вариантов, предложенных в списке.

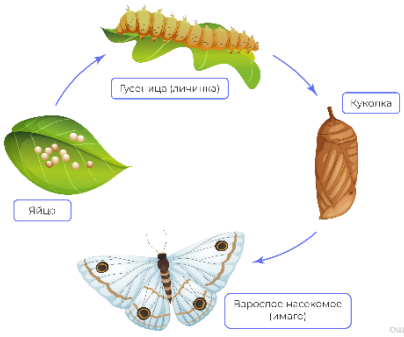
На рисунке изображён пример раздражимости простейших, которая проявляется в виде …



1. таксисов
2. рефлексов

Выберите правильный ответ из вариантов, предложенных в списке.

На рисунке представлено непрямое развитие с … метаморфозом.



1. полным
2. неполным

Какое животное не относится к отряду Приматы?

1. Ондатра
2. Долгопят
3. Лемур
4. Шимпанзе

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

5. Гиббон

География.

Тип вопроса: выбор одного ответа.

Какие ресурсы относятся к исчерпаемым возобновимым?

1. Минеральные ресурсы
2. Плодородие почв
3. Энергия воды

Тип вопроса: выбор одного ответа.

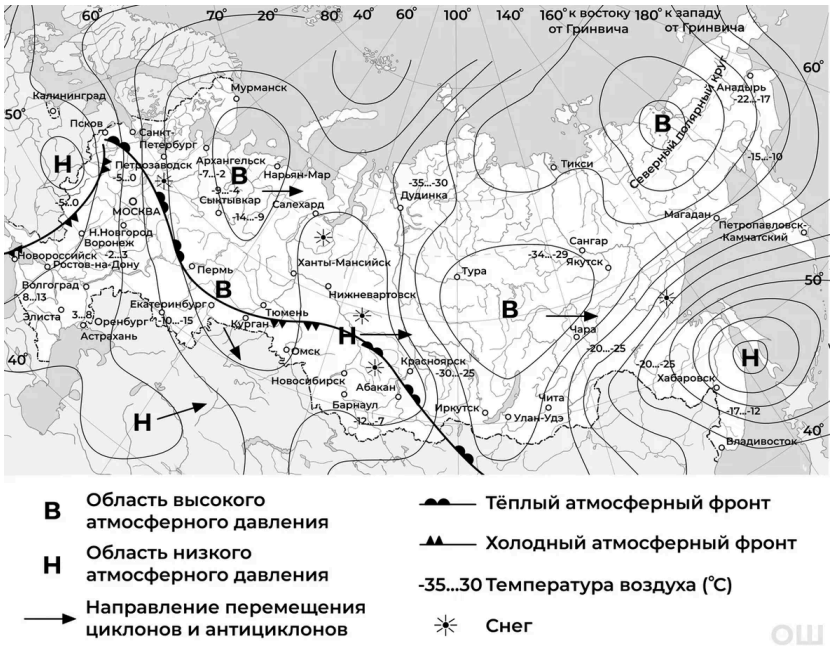
Верно или неверно утверждение:

Россия расположена в 5 климатических поясах. Двигаясь с севера на юг мы побываем в арктическом, субарктическом, умеренном, субтропическом поясе и тропическом поясе.

1. Верно
2. Неверно

Тип вопроса: выбор одного ответа.

В каком из перечисленных городов, показанных на карте, на следующий день наиболее вероятно существенное похолодание?



1. Пермь
2. Тюмень
3. Красноярск
4. Абакан

История.

По результатам войны за испанское наследство какую важную в стратегическом отношении крепость получила Англия?

- Карс
- Мальта
- Гибралтар
- Аппенины

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

- Мадейра

Какие боярские кланы боролись за власть в конце XVII века?

- Шуйские
- Нарышкины
- Глинские
- Бельские
- Милославские

Кем объявил себя Емельян Пугачёв? (запишите имя и номер (без титула) в именительном падеже).

Английский язык (1 подгруппа).

Choose the correct alternatives to complete the sentences.

1 She will pass her exam If she *study/studies/will study* hard.
2 If he works late, he *miss/will miss/would miss* dinner.
3 I would change the working hours if I *were/will be/would be* the manager.
4 If they cared about the environment, they *recycled/will recycle/would recycle* more.
5 The air will become cleaner if we *plant/plants/will plant* more trees.

Complete the text with one word in each gap.

Tips for building good friendships

Hi there! I just wanted to share some simple advice about friendship. Always be kind and listen to your friends, and try _____ understand their feelings. It's important to be honest and trustworthy, so people can rely _____ you. Remember to have fun together and see eye to _____. If disagreements happen, talk calmly and try to make _____ with your friend. Most importantly, be yourself and choose friends who make you feel happy and supported. Good friendships can make your life _____ enjoyable! Take care and stay positive!

Complete the second sentence so that it means the same as the first. Use no more than three words.

1 'What's your favourite film?' asked Frederico.
Frederico asked her what her _____.
2 'Please listen to the speaker, everyone,' said our teacher.
The teacher told _____ to the speaker.
3 You don't study hard enough. That's why you fail exams.
If you studied harder, you _____ fail exams.

Английский язык (2 подгруппа).

Choose the correct alternatives to complete the sentences.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

1 Some people don't like being a(n) *only/single* child because they miss not having a brother or sister to play with.
2 My aunt is still *single/divorced* at 60. She never married because she says she never met the right man.
3 A *mugger/mugging* hit the old man outside the shop and took all his money.
4 How do you *revise/translate* this word into English? I've got no idea.
5 He was a *senior citizen/middle-aged man*. I think he was between 40 and 50 years old.

Complete the sentences with the correct form of these words.

burgle - correct - protect - retire - vandal

1 I failed the test because most of my answers were _____.
2 When you cycle, you must wear a helmet for _____.
3 There were five _____ in our road last month. We're going to get an alarm.
4 My grandmother is having a _____ party on Saturday after 40 years of work.
5 The police are very worried that _____ in this area is increasing.

Listen to four people talking about health care. Match the speakers (1–4) with the comments (A–E). There is one extra comment.

Speaker 1 _____
Speaker 2 _____
Speaker 3 _____
Speaker 4 _____

A The waiting room in the new health centre is uncomfortable.
B A new system should have flexible working hours.
C My doctor is quite impatient and doesn't listen carefully.
D I liked my last visit more than my previous visit.
E The new centres are not the best solution for everyone in the area.

Информатика.

Сколько раз выполнится цикл в приведённом фрагменте программы на языке программирования Python?

```
a = 1
b = 1
while a < 8:
    a = a + 4
    b = b + 2
```

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

Напишите наибольшее число x, для которого ложно высказывание:
НЕ (x <= 72) ИЛИ НЕ(x кратно 18)

Система команд исполнителя состоит из двух команд:

1. прибавить 4
2. умножить на 3

Первая из них к числу прибавляет 4, а вторая число умножает на 3. Как будет преобразовано число 7, если выполнен следующий алгоритм 12212?
В ответе запишите полученное число.

Физика.

Какое количество теплоты необходимо для плавления льда массой 3 кг при температуре $t = 0℃$. Удельная теплота плавления льда $\lambda = 3,4 \bullet 10^5$ Дж/кг. Ответ дайте в кДж.

Куда направлен вектор напряжённости электрического поля в точке 1, создаваемого точечным зарядом $q_1 = -q$?



Какие бумажные цилиндрики, показанные на рисунке, не заряжены, а каким сообщены одноимённые и разноимённые заряды?



Рисунок №1	заряжены разноимённо
Рисунок №2	заряжены одноимённо
Рисунок №3	не заряжены

Химия.

Отметьте все характеристики водорода как химического элемента:
1. Порядковый номер в Периодической системе – 1

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

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

2. Газ без цвета и запаха
3. В соединениях имеет валентность I
4. Входит в состав воды
5. Может быть получен при взаимодействии металлов с кислотами

Укажите массу (в г) гидроксида натрия NaOH, который потребуется для приготовления 2 литров 0,5М раствора. Ответ запишите в виде целого числа без указания единиц измерения.

Выберите пары реагентов, взаимодействие которых приводит к получению кислородсодержащей кислоты:
1. Оксид фосфора (V) и вода
2. Оксид бария и вода
3. Соляная кислота и силикат натрия
4. Водород и хлор
5. Сульфид натрия и соляная кислота

Укажите неустойчивые соединения, которые разлагаются до газа:
1. Угольная кислота
2. Кремниевая кислота
3. Хлорид натрия
4. Гидроксид аммония
5. Гидроксид магния

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