

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования города Костромы «Центр творческого развития Академия»	
Программа утверждена педагогическим советом МБУ ДО города Костромы «Центр творческого развития «Академия» (Протокол № 3 от 29 августа 2024 года, приказ №30-д от 30 августа 2024 года)	«Утверждаю» Директор ЦТР «Академия» А.А. Король 
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ЛОМОНОСОВ»	
Направленность: естественнонаучная	
Возраст учащихся: 12 – 13 лет	
Срок освоения: 1 год	
Уровень освоения: базовый	
	Автор программы: Батманова Татьяна Вячеславовна – педагог дополнительного образования
Модерация программы: 26.08.2024 г. Методист Воробьев А. М.	
г. Кострома 2024 год	

Пояснительная записка	
Направленность программы:	Естественнонаучная
Нормативно-правовые основы реализации программы:	• Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями); • Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 года № 809 «Об утверждении основ государственной политики в укреплении традиционных российских духовно-нравственных ценностей»; • Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»; • Указ Президента Российской Федерации от 8 мая 2024 ода № 314 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области исторического просвещения»; • Концепция развития дополнительного образования детей в РФ до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р); • Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по ДООП»; • Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» • Устав МБУ ДО города Костромы «Центр творческого развития «Академия»
Актуальность разработки программы:	Смена парадигмы общественного развития и вхождение в информационно-техническое пространство нынешнего века сформулировали новое поле образовательной деятельности России. Большое внимание на совершенствование всей системы образования в стране оказывает социальный заказ общества на творческую, активную личность, способную проявить себя в нестандартных условиях, гибко и самостоятельно использовать приобретенные знания в разнообразных жизненных ситуациях.
Возможность реализации ИОМ обучающегося	Реализация индивидуального образовательного маршрута возможна на этапе подготовки учебных проектов.
Адресат программы	Программа предназначена для учащихся 6-х классов средних общеобразовательных учебных заведений, проявляющих интерес к изучению предметов естественнонаучной направленности
Объем и срок	Объем программы – 64 часа

освоения программы	Срок освоения – 1 год
Формы обучения	Очная, с применением дистанционных технологий и электронного обучения.
Особенности организации образовательного процесса	Программа является комплексной. В инвариантной части реализуются три модуля «Химия», «Физика» и «Биология». В ходе работы муниципального конкурса «Взгляд в будущее» учащиеся демонстрируют свои проекты или исследовательские работы. Созданы условия для реализации вариативной части программы (за счет программ «Проектная деятельность», «Нобелевская неделя» и других), поэтому дети имеют возможность получить консультации, поучаствовать в мероприятиях, подготовить проектную работу, участвуя в проектной группе, и представить её на Городском конкурсе проектных и исследовательских работ «Взгляд в будущее».
Состав группы	10-15 человек, без гендерного разделения
Режим занятий	продолжительность занятий в неделю – 2 ак. часа по 40 минут.
Разделение часов на теоретическую и практическую части	Интегрированно
Цели и задачи программы	
Цель программы	Создание эффективной системы работы, развивающей и поддерживающей одаренных и способных детей и обеспечивающей их личностное саморазвитие и самореализацию, самоопределение и социализацию.
Задачи программы	1. Создание условий для развития и реализации потенциальных способностей одаренных и способных детей в выбранной предметной области. 2. Развитие у учащихся умений выделять главное, существенное в материале (например, составлять схему, план, формулировать выводы и контрольные вопросы). 3. Формирование умений сравнивать, классифицировать, обобщать факты и понятия. 4. Развитие самостоятельного мышления. 5. Развитие воображения, памяти, внимания. 6. Формирование умения преодолевать трудности в учении, закалять волю, обеспечивать ситуации эмоциональных переживаний. 7. Развитие поисково-исследовательских методов получения знаний по образовательным областям. 8. Развитие индивидуальных творческих способностей в условиях комфортной познавательной ситуации.
Планируемые результаты	Учащиеся должны знать: – историю становления и развития химии, физики, биологии; – место химии, физики, биологии среди естественнонаучных дисциплин; – основные методы изучения естественных наук: наблюдение,

	моделирование, эксперимент; – отличительные признаки веществ и физических тел; физических и химических явлений – признаки химических и физических реакций и условия их протекания – вещества, наиболее часто используемые человеком в различных областях (быту, медицине, сельском хозяйстве, строительстве, парфюмерии и др.), и экологические последствия их применения. Учащиеся должны уметь: – обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности при выполнении практических работ и домашнего эксперимента; – проводить простейшие исследования свойств веществ используя инструкции; – использовать метод наблюдения при выполнении различных видов практических заданий; – оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента; – использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; – работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания; – обладать навыками работы с различными видами источников
--	---

Воспитательный компонент программ:

Цель воспитания: личностное развитие учащихся

Задачи воспитания:

- реализация воспитательных возможностей ключевых дел;
- использование в воспитании детей возможности учебного занятия,
- организация образовательных экскурсий, походов и реализация их воспитательного и профориентационного потенциала;
- организация работы с семьями учащихся, их родителями или законными представителями, направленной на совместное решение проблем личностного развития детей.

План воспитательной деятельности – в соответствии с программой воспитания ЦТР «Академия»

Учебный план		
	Введение. Наука и жизнь	2
	Модуль «Физика»	20
	Модуль «Химия»	20
	Модуль «Биология»	20
	Аттестация	2
	итого	64
Содержание учебного плана		
	Содержание занятия	Количество часов
1.	Введение. Наука и жизнь	2

	История науки. Естественные науки. Научные методы познания природы.	
	Модуль «Физика»	20
2.	1. Наука физика. История становления и развития физики. Тела и вещества. Вещества, их состав и строение. Атомно-молекулярное учение.	2
3.	2. Физические свойства веществ. Виды физических явлений.	2
4.	3. Механические явления. Кинематика. Виды движений. Понятие о скорости движения. Измерение скорости движения. Инерция.	2
5.	4. Динамика. Сила, как физическая величина. Измерение силы. Архимедова сила.	2
6.	5. Статика. Физика и архитектура. Конструкции мостов и башен. Виды мостов. Моделирование и постройка макетов мостов и башен. Разработка и создание высотных башен повышенной прочности.	2
7.	6. Тепловые явления. Источники тепла. Способы измерения тепла. Способы передачи тепла.	2
8.	7. Световые явления. Источники света. Свойства света. Оптические приборы. Оптические иллюзии.	2
9.	8. Звуковые явления. Источники звука. Как увидеть звук и поддержать его в руках? Величины, характеризующие звук - частота, амплитуда, громкость. Классификация звуков: тоны, виды шумов. Эхо и эхолакация. Действие шума на живые организмы.	2
10.	9. Электрические явления. Электризация тел и электрический заряд. Электричество. Сила тока. Напряжение. Приборы для измерения силы тока и напряжения (амперметр, вольтметр). Электрические цепи.	2
11.	10. Природные магнитные явления. Электромагнитное поле. Электромагнит. Принцип работы электромагнита. Изготовление электромагнита. Аттестация.	2
	Модуль «Химия»	20
12.	1. Путешествие в загадочный мир химии Наука, пришедшая из глубины веков. Предмет химии. Химия в древности (алхимия), развитие химии в XIX в., химия в наши дни.	2
13.	2. Виртуальное путешествие в химическую лабораторию. Правила ТБ. Химическое оборудование и посуда.	2
14.	3. Вещества. Элементарные частицы вещества. Химические элементы и их происхождение. Научные открытия. Происхождение названий некоторых химических элементов.	2
15.	4. Периодическая система и ее «жители». Структура таблицы Д.И. Менделеева. Информация, которую несут знаки химических элементов.	2
16.	5. Состав и строение атома. Электронные схемы строения атомов химических элементов (1 – 10).	2
17.	6. Химические элементы и их соединения: простые вещества. Металлы и неметаллы.	2
18.	7. Химические элементы и их соединения: сложные вещества. Понятие об оксидах, основаниях, кислотах и солях.	2
19.	8. Чистые вещества и смеси. Примеры чистых веществ и смесей. Отличие смесей от химических соединений. Приемы разделения смесей: растворение, фильтрование, отстаивание, действие магнитом. Разделение смесей в домашних условиях, в походе.	2
20.	9. Превращения веществ. Химические явления или химические реакции.	2

	Признаки химических явлений.	
21.	10. Многообразие химических реакций. Химическая реакция. Признаки химических реакций. Условия их возникновения.	2
	Модуль «Биология»	20
22.	1. Биология – наука о живом мире. Признаки живых организмов. Учение о клетке. Химический состав и функции клеток.	2
23.	2. Многообразие живых организмов. Систематика растений и животных. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой.	2
24.	3. Значение свет в жизни живых организмов. Свет как экологический фактор и его значение для растений, животных и человека. Приспособление зеленых растений и животных к использованию света. Анатомо-морфологические особенности растений и животных.	2
25.	4. Тепло в жизни живых организмов. Тепло как экологический фактор; источники тепла и разнообразие температурных условий на Земле. Приспособления растений и животных к высоким и низким температурам. Причины гибели растений и животных от низких и высоких температур.	2
26.	5. Вода в жизни живых организмов. Вода как экологический фактор и ее роль в жизни растений, животных и человека. Приспособления у растений и животных к водному режиму. Экологические группы растений и животных по отношению к водному режиму.	2
27.	6. Воздух в жизни живых организмов. Роль воздуха в жизни растений, животных и человека. Состав и физические свойства воздуха, их влияние на растения и животных. Приспособления растений к ветроопылению. Приспособления у плодов и семян к переносу ветром. Влияние атмосферных загрязнений на живые организмы.	2
28.	7. Почва и ее роль в жизни растений и животных. Почва как среда обитания. Приспособления у животных, обитающих в почве. Экологические группы растений по отношению к разным типам почв. Жизнь растений в условиях вечной мерзлоты. Экологические особенности растений засоленных почв, сыпучих песков, сфагновых болот. Улучшение почв человеком. Охрана почв. Рельеф и его влияние на растительность. Экологические особенности горных растений.	2
29.	8. Взаимоотношения между растениями. Взаимоотношения между растениями: конкуренция (межвидовая и внутривидовая), симбиоз, паразитизм, полупаразитизм. Отношения лиан и эпифитов к хозяину. Влияние растений друг на друга через изменения среды.	2
30.	9. Взаимоотношения между растениями и животными. Биотические связи между животными и растениями. Роль животных в опылении и распространении растений. Растения и растительноядные животные. Растения-хищники.	2
31.	10. Роль бактерий и грибов в природе и жизни человека. Роль сапрофитных почвенных бактерий и грибов в природе. Отличие сапрофитов от паразитов. Непрерывность жизни. Бактериальные и грибковые болезни растений, животных и человека.	2
32.	Итоговое занятие. Аттестация.	2

Вариативно (часы за счет программ «Проектная деятельность», «Нобелевская неделя» и других)

Проектная и исследовательская деятельность	10
1.Что такое «проект». Зачем нужны проекты? Виды и форматы проектов. Содержание учебного проекта.	1
2.Подготовительный этап проекта. Осознание проблемной ситуации. Выбор темы проекта, постановка цели проекта. Определение задач.	1
3.Проектировочный этап. Построение конкретного плана деятельности: продумывание всех элементов деятельности, распределение этапов. Структурирование и систематизация данных в таблице.	1
4.Практический этап. Исследование проблемы. Сбор и обработка данных. Структурирование и систематизация данных. Разработка и изготовление нового продукта как результата проектной деятельности за счет выполнения определенных действий.	2
5.Аналитический этап. Сравнение планируемых и реальных результатов. Обобщение, выводы. Интерпретация результатов. Графическое представление результатов. Оформление проектной работы.	1
6.Контрольно-корректировочный этап. Анализ успехов и ошибок, поиск способов коррекции ошибок, исправление проекта в соответствии с реальным состоянием дел. Обоснование выводов.	1
7.Заключительный этап. Разработка текста и презентации защиты проекта. Предзащита. Анализ защиты проекта. Подведение итогов работы. Определение перспектив.	1
8. Индивидуальные консультации с педагогом	2
Конкурсные мероприятия	8
Конкурс проектных и исследовательских работ «Взгляд в будущее»	4
Предметные олимпиады	4
Каникулярные программы	8
Экскурсия в г. Ярославль «Музей Эйнштейна»	4
Нобелевская неделя	4

Календарный учебный график – (Приложение 1)

Материально-техническое обеспечение
1 Помещения: кабинет для занятий с учебной мебелью. Оборудование: Проекторы, экраны, телевизор, ноутбуки, комплекты учебной мебели, доски, мел – маркеры, звуковые колонки, доска магнитная, стенды информационные, словари, справочники, периодическая система химических элементов (плакат). Приборы: комплект для проведения физических опытов, наборы для химических опытов, микроскопы LIVENHUK D-50NG-5 шт, электронный, -1шт. программное обеспечение «TopView», раздаточный материал наглядные пособия: «Оксиды» (таблица), «Типы химических реакций» комплект таблиц «Химия».

Формы аттестации	
Аттестация проводится в форме тестирования по завершении каждого модуля и участие в конкурсе проектных работ	
Методические материалы	
Формы занятий	Комбинированное занятие, практическое занятие (демонстрационная проба), квест-игра, защита проектов, самостоятельная работа
Методы	<u>Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:</u> <i>словесный</i> (устное изложение, беседа) <i>наглядный</i> (показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение, показ педагогом, работа по образцу и др.) <i>практический</i> (тренинг.) <u>Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:</u> <i>объяснительно-иллюстративный</i> – дети воспринимают и усваивают готовую информацию <i>репродуктивный</i> – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности <i>частично-поисковый</i> – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом <i>исследовательский</i> – самостоятельная творческая работа учащихся. <u>Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся занятия:</u> <i>фронтальный</i> – одновременная работа со всеми учащимися <i>коллективный</i> – организация проблемно-поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми <i>индивидуально-фронтальный</i> – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы <i>коллективно-групповой</i> – выполнение заданий малыми группами, последующая презентация результатов выполнения заданий и их обобщение <i>индивидуальный</i> – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем
Дидактический материал	Таблицы, схемы, плакаты, картины, фотографии, дидактические карточки, памятки, научная и специальная литература, раздаточный материал, презентации, аудио- и видеозаписи, мультимедийные материалы, компьютерные программные средства, технологические карты демонстрационных занятий (проб).
Электронные ресурсы сети интернет:	Группа в ВК «Ломоносов» - https://vk.com/club193466668
Информационное обеспечение	
Информационные ресурсы: • Каталог образовательных ресурсов сети Интернет http://katalog.iot.ru/index.php • Российский образовательный портал http://www.school.edu.ru/default.asp	

• Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов http://ndce.edu.ru/ • Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/ • Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» http://www.ict.edu.ru/ • Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/ • Сеть творческих учителей http://www.it-n.ru/ • Архив учебных программ и презентаций http://www.rusedu.ru/ • Интернет портал «ProШколу.ru» http://www.proshkolu.ru/ Инфо-учитель (информационные технологии в работе учителя) http://www.e-teaching.ru/Pages/Default.aspx
--

Список литературы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»// Образование в документах – 2007. – № 22. – С. 73-77.
3. С. И. Гильманшина, С. С. Космодемьянская. Методологические и методические основы преподавания химии в контексте ФГОС ОО: Учебное пособие.- Казань: Отечество, 2012.
4. Чернобельская Г.М., Дементьев А.И. Введение в химию: Мир глазами химика. 7 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. М.: Владос, 2003.
5. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Введение в химию. Вещества. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: «Сиринъ према», 2006.
7. Н.Е.Дерябина. Введение в химию. 7 класс. Учебник- тетрадь.
8. Моя задумка – «Азбука химических реакций». Ламанаускас В. Значение компонента химии в начальной школе: сравнительный анализ зарубежного опыта. В кн.: Свиридовские чтения: сб. статей. Выпуск 6/ ред.: О.А. Ивашкевич (отв. Ред.) [и др.]. Минск: БГУ, 2010,с. 196 – 202.
9. Трухина М. Д. Конструирование и методика изучения пропедевтических курсов химии для учащихся седьмых классов средних школ. Дисс., канд. Пед. Наук, М, 2002, 140 с.
12. Нестерова Л.Н. Разработка содержания пропедевтического курса химии и методика его изучения с учащимися начальных классов. Дисс., канд. Пед. Наук, М, 1999,179 с.
14. Головнер В.Н. Химия. Интересные уроки. Из зарубежного опыта преподавания. – Москва: Изд-во НИЦ ЭНАС, 2001.
16. Лейтес Н.С. Умственные способности и возраст. М., Педагогика, 1971.
17. Школа для одаренных детей. http://cimlicej1.ru/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=23&Itemid=28
18. Системность работы с одаренными детьми по химии и биологии http://school10.nabchelny.ru/school10/grant_shkoly/2009-06-05/sistemnost_raboty_s_odarennymi_detmi_po_khimii_i_biologii

19. Аксенова М. Энциклопедия для детей. Экология / М.: Мир энциклопедий Аванта+, 2007. – 448 с.: ил.
20. Миркин, Б. М., Наумова, Л. Г. Экология России. – М.: АО «МДС», 1997.
21. Алексеев, С. В., Груздева, Н. Практикум по экологии.-АО «МДС», 1996.
22. Экология. А. И. Никишов, В.Н. Кузнецов, Д. Л. Теплов. Москва «Устойчивый мир» 2005г.
23. Кривошеева М.А., Кислицкая М.В. Экологические экскурсии в школе. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ», 2005. – 256 с. 5.
24. Леонтович. А.В. Учебно-исследовательская деятельность школьника как модель педагогической технологии. – Народное образование. 1999. № 10.
25. Разумовский В.Г. Развитие творческих способностей учащихся. Пособие для учителей. М.: просвещение, 1975.
- Физика
26. Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс, Фейнмановские лекции по физике, М., Книжный дом “Либроком”, 2010.
27. Под ред. Ландсберга Г. С. Элементарный учебник физики в 3-х томах. Издательство Физматлит, 2010.
28. Липсон Г. Великие эксперименты в физике. Издательство Вузовская книга, 2011.
29. Джонсон Дж. Десять самых красивых экспериментов в истории науки. Издательство КоЛибри, 2009.
30. Фаддеев М. А. Элементарная обработка результатов эксперимента. Издательство Лань, 2008.
31. В. И. Шутов и др. Эксперимент в физике. Физический практикум. Издательство Физматлит, 2005.
32. Сидняев Н. Н. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных. Издательство Юрайт, 2011.
33. Плохотников К. Э. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент. Методология и практика. Издательство Едиториал УРСС, 2003.

Список литературы для учащихся.

34. Перельман Я. И. Занимательная физика. Издательство АСТ, 2006.
35. Перельман Я. И. Физика на каждом шагу. Издательство АСТ, 2008.
36. Том Тит. Научные забавы. Физика. Опыты, фокусы и развлечения. Издательство АСТ, 2008.
37. Под ред. Аксеновой М. Д. Энциклопедия для детей. Физика. Часть 1. Биография физики. Путешествие в глубь материи. Механистическая картина мира. Издательство Астрель. 2008.
38. Нэнси К. О'Лири, Сьюзен Шелли. Увлекательные опыты. Биология, физика, химия, науки о Земле. Издательство АСТ, 2009.
39. Дженис Ванклив. Занимательные опыты по физике. Издательство АСТ, 2008.
40. А. В. Сорокин и др. Физика. Наблюдение, эксперимент, моделирование. Издательство Бином. Лаборатория знаний. 2006.
41. Джон Кирквуд. Лаборатория научных экспериментов. Издательство ЭКСМО, 2011.
42. Под ред. Ландсберга Г. С. Элементарный учебник физики в 3-х томах. Издательство Физматлит, 2010

Календарный учебный график

Календарный учебный график																		
	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь				январь
недели обучения	2-8	9-15	16-22	23-29	30-6	7-13	14-20	21-27	28-3	4-10	11-17	18-24	25-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
									Нобелевская неделя									Зимние олимпийские игры

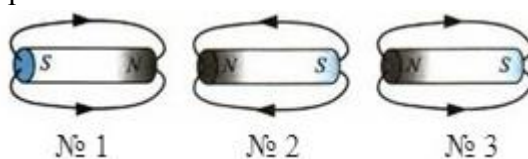
	январь					февраль				март				апрель			
недели обучения	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-2	3-9	10-16	17-23	24-30	31-6	7-13	14-20	21-27	
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
												ДНК				Аттестация	

МОНИТОРИНГ

результатов обучения учащихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Ломоносов»

Оценочный тест по разделу «Физика»

- Укажите, что относится к понятию «физическое тело»:
 - 1) вода
 - 2) автобус
 - 3) метр
 - 4) свет
- К физическим явлениям не относится
 - 1) полёт стрелы
 - 2) испарение воды
 - 3) скисание молока
 - 4) вращение юлы
- К световым явлениям относится
 - 1) таяние снега
 - 2) набат
 - 3) полёт комара
 - 4) рассвет
- Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого процесса:
 - 1) диффузия
 - 2) растворение
 - 3) нагревание
- Какой из перечисленных приборов вы бы взяли для измерения плотности воды?
 - 1) барометр
 - 2) ареометр
 - 3) термометр
 - 4) спидометр
- Сила тяжести - это сила
 - 1) с которой тело притягивается к Земле;
 - 2) с которой тело, вследствие притяжения к Земле, действует на опору или подвес;
 - 3) с которой тело действует на другое тело, вызывающее деформацию;
 - 4) возникающая при соприкосновении поверхностей двух тел и препятствующая перемещению относительно друг друга.
- Барометр показывает нормальное атмосферное давление. Чему оно равно?
 - 1) 1013 гПа
 - 2) 1000гПа
 - 3) 760 гПа
 - 4) 750 мм рт. ст.
- Палка, один конец которой значительно толще другого, висит на веревочной петле в горизонтальном положении. Если распилить палку в том месте, где находится петля, и сравнить вес получившихся частей, окажется, что
 - 1) тонкая часть палки весит больше толстой;
 - 2) толстая часть палки весит больше тонкой;
 - 3) обе части палки имеют одинаковый вес;
 - 4) масса палки не равна сумме масс толстого и тонкого концов.
- За 2 ч велосипедист проехал 10 км. Его средняя скорость равна
 - 1) 8 м/с
 - 2) 1,4 м/с
 - 3) 2,8 м/с
 - 4) 10 м/с
- На каком из рисунков направление магнитных линий магнитного поля указано правильно



- 1) №1
- 2) №2
- 3) №3
- 4) на всех рисунках неправильно.

Оценочный тест по разделу «Химия»

1. Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одном периоде.

- ☒ 1) Cl 2) K ☒ 3) Si ☒ 4) S 5) O

2. Из указанных в ряду химических элементов выберите элементы, которые относятся к металлам

- 1) H ☒ 2) K 3) F 4) Zn 5) P

3. Химический элемент, в ядре которого содержится 13 протонов:

- ☒ 1) алюминий; 2) натрий; 3) азот; 4) бор

4. В атоме серы общее число электронов и число электронных слоев соответственно равны:

- 1) 14 и 3; ☒ 2) 13 и 3; 3) 16 и 2; 4) 32 и 3

5. Чистым веществом является:

- 1) молоко; 2) глина; 3) воздух; ☒ 4) золото

6. Раствор сахара в воде можно разделить с помощью

- 1) перегонки ☒ 2) кристаллизации
3) фильтрования 4) хроматографии

7. Верны ли суждения о правилах работы в химических лабораториях:

А) Излишек раствора из пробирки можно перелить в емкость с исходным реактивом.

Б) Для фиксации пробирки во время нагревания можно использовать тигельные щипцы.

- 1) верно только А 3) верны оба суждения
2) верно только Б ☒ 4) оба суждения неверны

8. Только формулы сложных веществ указаны в ряду:

- 1) HCl, S₈, NaNO₃; ☒ 2) CuO, NH₃, NaOH;
3) P₄, SiO₂, HNO₃; 4) Mg, N₂, KBr

9. Названию вещества оксид меди (II) соответствует формула:

- ☒ 1) CuO; 2) CuCl₂; 3) CuS; 4) Cu(OH)₂

10. Признаком химической реакции не является:

- 1) ржавление гвоздя; ☒ 2) растворение сахара;
3) появление запаха; 4) горение газа.

Оценочный тест по разделу «Биология»

1. Все живые организмы состоят из клеток. Исключение составляют
 - 1) растения
 - 2) бактерии
 - 3) животные
 - 4) вирусы
2. Только в растительной клетке имеется органоид —
 - 1) ядро
 - 2) хлоропласт
 - 3) цитоплазма
 - 4) плазматическая мембрана
3. В животной клетке наследственная информация хранится в
 - 1) ядре
 - 2) цитоплазме
 - 3) вакуоле
 - 4) хлоропласте
4. Назовите компоненты воздуха, без которых невозможна жизнь аэробных организмов:
 - 1) азот
 - 2) углекислый газ
 - 3) кислород
 - 4) аргон
5. Функцию фотосинтеза выполняют:
 - 1) хромопласты
 - 2) хлоропласты
 - 3) лейкопласты
 - 4) этиопласты
6. Какие растения могут выжить при полном отсутствии света:
 - 1) светлюбивые
 - 2) тенелюбивые
 - 3) теневыносливые
 - 4) нет правильного ответа
7. Где растут водные растения
 - 1) на берегу водоема
 - 2) в пустыне
 - 3) в толще воды, на дне водоемов
 - 4) на дне водоемов
8. Отметьте приспособления для распространения семян растений по воздуху
 - 1) парашют
 - 2) воздухоносные полости
 - 3) водонепроницаемый слой
 - 4) крылатые выросты
9. К растениям-хищникам относятся:
 - 1) багульник
 - 2) росянка
 - 3) вереск
 - 4) мухоловка
10. Что такое сапротрофы?
 - 1) грибы и бактерии, питающиеся отмершими растениями, остатками животных;
 - 2) грибы и бактерии, питающиеся только живыми организмами;
 - 3) живые организмы, которые питаются только водой;
 - 4) живые организмы, обходящиеся без пищи.