

Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, физики, информатики
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения
информатике

**Использование практико-ориентированного подхода как средства
реализации межпредметных связей при обучении информатике**
Выпускная квалификационная работа

Допущено к защите
Зав. кафедрой
Информатики, информационных
технологий и методики обучения
информатике
канд. пед. наук, доцент
Л. В. Сардак

Исполнитель:
Данилова Яна Дмитриевна
Обучающийся МИ-1931 гр.

подпись

дата

подпись

Руководитель:
Шимов Иван Владимирович,
старший преподаватель кафедры
информатики, информационных
технологий и методики обучения
информатике

подпись

Екатеринбург 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Теоретические основы использования практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей в обучении информатике	7
1.1. Сущность практико-ориентированного подхода в обучении: определение, принципы, условия и методы реализации	7
1.2. Межпредметные связи, их классификация и способы реализации в обучении	12
1.3. Опыт использования практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей в обучении информатике	22
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1	27
ГЛАВА 2. Разработка комплекта заданий	29
2.1. Комплект практико-ориентированных заданий по информатике	29
2.2. Методические рекомендации по использованию спроектированного комплекта заданий	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	58
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ	60

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В современной образовательной среде происходит быстрое развитие информационно-коммуникативных технологий и увеличение информационной нагрузки, вследствие чего к качествам знаний, умений и навыков учащихся ставятся новые требования.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования¹ от 31 мая 2021 г. (далее – ФГОС ООО) устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования, определяющие его основную цель – системное и гармоничное развитие личности обучающегося, освоение им знаний, компетенций, необходимых как для жизни в современном обществе, так и для успешного обучения на следующем уровне образования, а также в течение жизни.

В тексте проекта «Ключевые направления развития российского образования для достижения Целей и задач устойчивого развития в системе образования до 2035 г.» выражено требование изменения организации образования и индивидуализации образовательных траекторий (обучения) для последующей (перспективной) прагматизации обучения и становления обучения на основе деятельности, т. к. образовательные учреждения должны быть ориентированы на запросы экономики и общества.

Вклад в разработку практико-ориентированной подготовки внесли такие исследователи, как И. Г. Песталоцци, В. Гумбольдт, А. Дистерверг, Р. Оуэн, Г. Кершенштейнер, Р. Зейдель, Д. Дьюи. Идеи практико-ориентированного подхода в процессе обучения в российских школах использовали Л. Н. Толстой, К. Д. Ушинский, С. Т. Шацкий, акцентируя своё внимание на формировании у школьников профессиональных компетенций, навыков, а также их адаптацию к жизни в социуме. Среди современных российских учёных значение практико-ориентированного подхода в обучении раскрывают А. А. Вербицкий,

¹ Приказ Минобрнауки РФ от 31.05.2021 г. №287 «Об утверждении государственного образовательного стандарта основного общего образования». – Текст : электронный // ФГОС : [сайт]. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-ooo/> (дата обращения: 01.06.2024)

И. Ю. Калугина, Л. В. Павлова, А. В. Савицкая, Г. К. Селевко,
Ф. Г. Ялалов и др.

Действующий федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»² также устанавливает основные принципы обучения, обеспечивает гарантии права каждого на получение качественного образования, определяет порядок организации образовательного процесса, выделяя необходимость адаптации образовательной системы к современным вызовам и изменяющимся потребностям обучающихся, стимулируя и поддерживая внедрение и реализацию межпредметных связей в образовательный процесс с целью развития практических навыков и умений обучающихся.

Данной проблемой на разных уровнях занимались В. А. Далингер, М. Н. Скаткин, И. Д. Зверев, В. Н. Максимова, М. М. Левина, Н. А. Лошкарева, Т. Л. Блинова, К. Д. Ушинский, Н. Ф. Талызина и др., рассматривая в своих трудах образовательный процесс с позиции межпредметных связей и интеграции в обучении.

Таким образом, для того чтобы сделать процесс обучения более продуктивным и результативным, появляется необходимость реализации межпредметных связей посредством применения практико-ориентированного подхода. В связи с поставленными требованиями в указанных документах, вопрос о реализации межпредметных связей и использовании практико-ориентированного подхода в процессе обучения остаётся актуальным.

Цель исследования – разработка комплекта задач, направленных на использование практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей при обучении информатике в 7-9-ых классах.

Объект исследования – процесс обучения информатике в 7-9-ых классах.

Предмет исследования – комплект задач по информатике для 7-9-ых классов с использованием практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей.

² Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 01.06.2024)

Задачи:

1. Провести анализ психолого-педагогической и методической литературы для выделения и раскрытия сущности основных понятий темы: практико-ориентированное обучение, межпредметные связи.
2. Выделить принципы, условия и методы реализации практико-ориентированного подхода в обучении.
3. Представить классификацию межпредметных связей, функции и роль межпредметных связей в обучении.
4. Провести анализ педагогических практик и методической литературы для выделения опыта использования практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей в обучении информатике.
5. Спроектировать комплект заданий, направленных на применение практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей при обучении информатике в 7-9-ых классах.
6. Разработать методические рекомендации для использования спроектированного комплекта заданий на уроках информатики в 7-9-ых классах.

Методы исследования.

Теоретические методы:

- 1) анализ литературы (методической, психолого-педагогической) необходимый для выделения и раскрытия сущности основных понятий темы;
- 2) синтез понятий «практико-ориентированный подход» и «межпредметные связи» для достижения поставленной цели работы;
- 3) сравнительный анализ содержания примерной рабочей программы и УМК по информатике и математике;
- 4) обобщение понятия «межпредметные связи» для перехода к использованию практико-ориентированного подхода как средства их реализации.

Эмпирические методы:

- 5) проектирование комплекта задач;
- 6) разработка методических рекомендаций к использованию спроектированного комплекта задач на уроках информатики.

ГЛАВА 1. Теоретические основы использования практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей в обучении информатике

1.1. Сущность практико-ориентированного подхода в обучении: определение, принципы, условия и методы реализации

В настоящее время для современного учителя является важным умение гибкого выбора подходов, методов и технологий обучения, поскольку образование представляет собой основополагающий элемент будущего каждого человека и общества в целом. ФГОС направлен на создание и обеспечение условий для эффективной реализации и освоения обучающимися образовательной программы основного общего образования, включая проявление достижения образовательных результатов в развитии собственной внутренней мотивации обучения, творческих способностей, устойчивого познавательного интереса учащихся, в формировании системы жизненно важных, практически востребованных знаний, умений и навыков, что позволяет учащимся адаптироваться к жизни и формировать у них активную жизненную позицию.

Достижение обучающимися всей совокупности образовательных результатов предполагает необходимость использования различных методов и технологий обучения, в частности, в разработке практико-ориентированного подхода в обучении.

Сопоставительный анализ литературных источников [3, 20, 22, 29, 36, 38, 58, и др.] продемонстрировал многоаспектность толкования понятия «практико-ориентированный подход» и выделить несколько вариантов определения этого понятия, имеющих в современной психолого-педагогической и методической литературе.

Ю. Ветров и Н. Клушина связывают практико-ориентированный подход с формированием опыта практической деятельности учащихся при погружении их в среду близкой к профессиональной, в ходе практических занятий. [58]

По мнению Ф.Г. Ялалова, практико-ориентированный подход в обучении направлен на приобретения опыта практической деятельности с целью достижения учебных задач. [58]

Ф.В. Шарипов обращает внимание на то, что практико-ориентированный подход в обучении – это вид обучения, приоритетной целью которого является развитие у обучающихся способностей и готовности к практической работе, умений, необходимых сегодня в разнообразных сферах профессиональной деятельности, а также достижение понимания того, для чего были сформированы данные умения, где и как они используются в реальной жизни. [57]

И.Ю. Калугина утверждает, что практико-ориентированное обучение понимается как построение учебных процессов, способствующих формированию у каждого обучающегося перцептивного образа “присутствия” (через наблюдение, ощущение и эмоции), когнитивного (лингво-информационного) и практического (с функциональным применением) образа учебного материала в жизни человека. Иными словами, дает определение практико-ориентированного обучения как дидактического подхода к обучению учащихся, основанного на единстве эмоционально-образного и логического компонентов содержания, приобретения новых знаний и формирования практического опыта их использования, эмоционального и познавательного компонентов при выполнении творческих заданий. [29]

Из анализа различных точек зрения педагогов и исследователей следует, что определений понятия «практико-ориентированный подход» существует достаточно много, и в них представлены как сходства, так и различия. На основе выделенных определений проведём контент-анализ определения «практико-ориентированный подход», результат которого представлен в таблице (Таблица 1).

Таблица 1

Контент-анализ определений понятия «практико-ориентированный подход»

Авторы Ключевые слова	Ю. Ветров и Н. Клушина	Ф. Г. Ялалов	Ф. В. Шарипов	И. Ю. Калугина
Формирование практического опыта / опыта практической деятельности	+	+		+
Погружение в среду	+			
Цель		+	+	
Достижение понимания, для чего сформировано			+	+
Формирование перцептивного, когнитивного и практического образов учебного материала				+

На основе проведенного контент-анализа для дальнейшей работы сформулируем определение практико-ориентированного подхода: дидактический подход в обучении, целью которого является достижение понимания, для чего формируются те или иные умения, путём построения учебного процесса, способствующего формированию у обучающихся перцептивного (эмоционально-образного), когнитивного (познавательные компоненты) и практического (опыт практической деятельности) образов учебного материала в жизни человека.

Практико-ориентированная организация учебного процесса направлена на всестороннее развитие ребенка, включая области:

- 1) способы самостоятельного получения знаний;
- 2) развитие способностей в процессе осуществления самостоятельной познавательной деятельности;
- 3) эмоциональное отношение к содержанию и процессу обучения;
- 4) формирование системного мышления;
- 5) формирование навыков командной работы;

- 6) самостоятельное выделение и анализирование проблем;
- 7) способность генерировать идеи;
- 8) пробуждение интереса к какой-либо специальности.

Реализация практико-ориентированного подхода в обучении позволяет смоделировать особую образовательную среду, в которой практика рассматривается как источник познания, как предмет познания при комплексном подходе к анализу фактов и как средство познания. [4]

В организации учебного процесса, направленного на приобретение опыта практической деятельности и, таким образом, способствующему созданию требуемого уровня актуализации знаний, при котором осознается их социально-личностная необходимость в совокупности с наличием познавательных потребностей, должны быть положены следующие условия:

- реальные практические задачи, сложность которых соответствовала бы возрасту обучающихся;
- моделирование профессиональной деятельности через индивидуальную работу, работу в малых и больших группах;
- интеграция знаний других учебных предметов и практики. [5]

Иными словами, практико-ориентированная образовательная среда должна оказывать большое влияние на развитие творческой деятельности учащихся, способствовать развитию внутренней мотивации обучения, и, тем самым, характеризоваться ориентацией на реализацию познавательного поиска, самовыражения и творчества обучающихся, и на саморазвитие при постоянном включении во взаимодействие с другими участниками образовательного процесса. Организация в школе практико-направленной образовательной среды требует соблюдение ряда принципов: функционирование образовательного учреждения как учебно-научного комплекса; ориентация на практическую применимость и востребованность универсальных учебных действий (УУД).

В целях реализации указанных принципов внедрения практико-ориентированности в учебный процесс необходимо обеспечить ряд неотъемлемых императивов (требований):

- мотивационное обеспечение учебного процесса;
- связь обучения с практикой;
- сознательность и активность обучающихся в обучении.

Обобщая вышеизложенное, сущность практико-ориентированного подхода в обучении заключается в построении учебного процесса на основе единства эмоционально-образного и логического компонентов содержания, приобретении новых знаний и формировании практического опыта их использования при решении жизненно важных задач и проблем, эмоциональном и познавательном насыщении творческого поиска обучающихся.

Раскрытие дидактического потенциала практико-ориентированного подхода в обучении требует гибкого выбора методов и технологий обучения, например:

- 1) метод проблемного обучения;
- 2) исследовательский метод;
- 3) частично-поисковый метод;
- 4) метод проектов;
- 5) технология коллективного взаимообучения;
- 6) технология критического мышления;
- 7) интерактивные технологии обучения;
- 8) информационно-коммуникативные технологии и др.

Средствами реализации практико-ориентированного подхода в обучении могут быть: оптимальное сочетание репродуктивной и продуктивно-исследовательской деятельности учащихся; решение жизненных ситуаций, мотивационно-проблемных ситуаций, учебно-познавательных задач (отражающие практический смысл изучения темы); организация проектной деятельности; использование кейс-технологии, лабораторных работ и экспериментов, внеклассных мероприятий и др. [7]

Таким образом, проектирование практико-направленного учебного процесса позволяет непосредственно путём овладения обучающимися

системой жизненно важных, востребованных знаний, умений и навыков обеспечить повышение качества будущей жизни людей на основании приобретённого на уровне основного общего образования опыта комплексного решения социальных, образовательных и экономических проблем.

1.2. Межпредметные связи, их классификация и способы реализации в обучении

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 31 мая 2021 г. (далее – ФГОС ООО) устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования – освоение личностных, предметных и метапредметных результатов.

Метапредметные результаты – результаты обучения, включающие в себя освоение межпредметных понятий, универсальных учебных действий (далее – УУД)

Одним из возможных путей достижения метапредметных результатов является реализация интеграции в обучении (учебных предметов, курсов)

По Н.В. Давыденко и Г.Е. Салошиной, интеграция в обучении – это процесс установления связей между структурными компонентами содержания в рамках определённой системы образования с целью формирования целостного представления о мире, ориентированной на развитие и саморазвитие личности ребёнка [21]

Таким образом, интеграцию и учебные связи следует рассматривать как отражение в образовательном процессе научных взаимоотношений, что является особенностью современного научного знания.

Межпредметные связи – педагогическая категория для обозначения интегрированных отношений между объектами, явлениями и процессами настоящей действительности, и содержании, формах и методах учебного процесса, выполняющих образовательную, развивающую и воспитывающую функцию в их ограниченном единстве. [26]

В результате анализа литературы [8, 9, 15, 17, 21, 23 и др.], для определения понятия «межпредметные связи» следует выделить общие ключевые характеристики: межпредметные связи неразрывно должны реализовываться на основе педагогических и дидактических принципов и включать в себя целостность, научность, систематичность, доступность и другие принципы.

По мнению И. А. Васильевой и М. Ю. Солощенко, межпредметные связи – это связи между учебными предметами, а точнее между структурными элементами их содержания, выраженными в понятиях, научных фактах, законах, теориях. [23]

Т.Л. Блинова под межпредметными связями понимает дидактическое условие, сопутствующее отражению в учебном процессе сформированности целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также овладение учащимися навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Такое определение понятия межпредметных связей как дидактического условия, обеспечивающего не только систему знаний обучающихся, но и развитие их познавательных способностей отражают в своих работах исследователи: В. А. Далингер, Д. М. Кирюшкин, М. М. Левина, П. А. Лошкарева и В. Н. Федорова. [8]

Для дальнейшей работы было выбрано определение Блиновой Т. Л., так как оно в полной степени раскрывает понятие и отражает актуальное видение межпредметных связей.

Межпредметные связи представляют собой сложный системный объект и, как следствие, его классификация не может иметь линейный характер. Исследователи отходят от выделения отдельных видов межпредметных связей и обращаются к более укрепленным единицам анализа – формы, типы, уровни; таким образом устанавливая три класса основных форм межпредметных связей.

Первая форма выделяется по способу взаимодействия связеобразующих элементов (многообразие вариантов связи): хронологические, хронометрические.

- Хронологические связи отражают знания, привлекаемые из других учебных предметов, какие уже получены обучающимися, а какой материал ещё предстоит изучать.

- Хронометрические связи показывают, насколько по времени происходит взаимодействие тем в процессе реализации межпредметных связей. [15]

Во второй форме типы межпредметных связей определены по направлению действия – признаку, демонстрирующему источники межпредметной информации для конкретной учебной темы, изучаемой на широкой межпредметной основе, с помощью одного, двух или нескольких учебных предметов. [56]

В третьей форме типы межпредметных связей выделены по составу: содержательные, операционные, методические, организационные. Такие межпредметные связи показывают, что используется, изменяется при переходе из одних учебных дисциплин в другие при изучении конкретной темы. [15]

Каждая из перечисленных форм подразделяется на типы и виды межпредметных связей (Таблица 2). [46]

Таблица 2

Классификация межпредметных связей

Формы межпредметных связей	Типы межпредметных связей	Виды межпредметных связей
По способу взаимодействия связеобразующих (направляющих) элементов (многообразие вариантов связи)	Хронологические (определяются по последовательности их установления)	– предшествующие (восстановительные, ретроспективные, преемственные) – сопутствующие (синхронные) – перспективные (последующие)
	Хронометрические (устанавливаются по продолжительности взаимодействия)	– локальные; – средне-действующие; – длительно действующие

	связеобразующих элементов)	
По направлению действия (количество предметов, являющихся источником межпредметной информации для рассматриваемой темы)	Односторонние. Источник – один учебный предмет.	Прямые, обратные или восстановительные
	Двусторонние. Источник – два учебных предмета.	
	Н-сторонние. Источник – более 2-х учебных предметов.	
По составу	Содержательные	– по понятиям; – по законам; – по теориям (теоретические); – по методам наук; – по фактам (фактические)
	Операционные	Формируемые навыки, умения и мыслительные операции: – сравнительные; – причинно-следственные; – индуктивные; – дедуктивные; – аналитические; – синтетические; – обобщающие.
	Методические	Педагогические методы и приёмы
	Организационные	Формы и способы организации учебно-воспитательного процесса

Виды межпредметных связей делятся на три группы: содержательно-информационные, организационно-методические и операционно-деятельностные.

Содержательно-информационные межпредметные связи подразделяются на такие научные межпредметные знания, как:

- фактические: устанавливают сходства фактов или используют общие факты, которые изучаются на разных учебных дисциплинах, с целью всестороннего рассмотрения и обобщения знаний об отдельных явлениях, процессах и объектах изучения;

- **понятийные:** формируют, расширяют и углубляют общие признаки понятий родственных предметов. Такие межпредметные понятия называются **общепредметными**;
- **теоретические:** основаны на положениях общенаучных теорий и законов, изучаемых на уроках по родственным дисциплинам, с целью усвоения обучающимися целостной теории. Теоретические связи позволяют представить каждую теорию и закон как частные случаи более широких теорий и диалектических законов;
- **философские (идеологические):** представляют собой синтез идеологических знаний, включенных в содержание предметов разных циклов. Такие связи направлены на формирование ценностного отношения учащихся к миру. [26]

Разделение межпредметных связей на названные виды имеет относительный характер. Каждый последующий более высокий уровень (вид) связей является обобщением предшествующих, а каждый предшествующий служит опорой для конкретизации более высоких уровней межпредметных связей.

Следует отметить, что указанные виды межпредметных связей можно условно разделить на две группы: по видам знаний и по видам деятельности (операционно-деятельностные).

Операционно-деятельностные межпредметные связи представляют собой опоры на методы науки, способствующие формированию у учащихся общепредметных умений практической деятельности и так же, как межпредметные связи по видам знаний, раскрывают перед учащимися диалектику общего, особенного и единичного в познании мира. Особое значение операционно-деятельностные межпредметные связи имеют в учебных предметах, назначение которых состоит в приобщении учащихся к определенной деятельности (математика, черчение, русский, иностранные языки, ИЗО, пение, музыка, трудовое обучение). Следовательно, повышение практической и научно-теоретической подготовки учащихся заключается в

конкретном выражении интеграционных процессов, происходящих в науке и в жизни общества. С помощью многосторонних межпредметных связей закладывается фундамент для комплексного видения, подхода и решения сложных проблем реальной действительности.

При проектировании учебного процесса с включением реализации межпредметной интеграции необходимо ориентироваться на примерную рабочую программу выбранных дисциплин при отборе материалов.

В дальнейшей работе, на основании полученных данных из федеральных рабочих программ (ФРП) по выбранным предметным областям, требуется разработать комплект заданий, направленных на развитие межпредметной интеграции. Соответственно, для внедрения межпредметной интеграции необходимо ориентироваться на применение современных методов, технологий и средств:

- межпредметные связи:
 - задачи межпредметного содержания;
 - вопросы межпредметного содержания, которые направляют деятельность обучающихся на воспроизведение ранее изученных в разных учебных дисциплинах знаний и на их применение при усвоении нового учебного материала;
 - межпредметные задания, способствующие выявлению способностей обучающихся нестандартно мыслить, находить интересные решения учебных задач;
 - межпредметные проблемные ситуации – созданное состояние интеллектуального затруднения обучающегося;
 - межпредметные тексты, дополняющие содержание текста учебника и более детально раскрывающие отдельные вопросы учебной программы;
 - комплексные наглядные пособия, позволяющие наглядно увидеть совокупность знаний из различных учебных предметов, которая раскрывает какой-либо вопрос межпредметного содержания;

- межпредметные кроссворды, использующиеся для закрепления терминов, используемых в нескольких предметах;
- интегрированный урок;
- интегрированный курс;
- формы внеурочной деятельности. [45]

Указанные приёмы и средства реализации межпредметных связей должны появляться в учебном процессе естественным для обучающихся образом. Межпредметные задачи, тексты и проблемные ситуации могут включаться в учебный процесс посредством создания соответствующих учебных ситуаций:

- проблемной и учебно-познавательной. Цель: осознание учащимися противоречия между необходимостью решения задачи или объяснения явлений и отсутствием для этого необходимых знаний;
- учебной. Цель: необходимость овладения собственно предметными умениями;
- учебно-развивающей и учебно-воспитательной. Цель: возможность формирования средствами данного содержания интеллектуальных умений, общей культуры, личностных качеств личности;
- учебно-профессиональной. Цель: формирование умений применять методы данной дисциплины к решению прикладных и профессиональных задач, возникающих в области будущей профессиональной деятельности, и способствующих профессиональному развитию личности.

Такие учебные ситуации создаются с помощью активных методов и средств обучения, педагогических технологий, основанных на задачном подходе к обучению, а также интегрированных уроков. [44]

В процессе внедрения межпредметных связей всегда выделяется ведущая и вспомогательная дисциплина, в которых, как правило, есть общие понятия, общие средства и методы исследования, общие закономерности. Интегрировать

на уроке можно любые компоненты педагогического процесса: цели, принципы, содержание, методы и средства обучения.

Реализация межпредметных связей на практике предусматривает разработку индивидуального плана в предметных курсах по разным учебным классам на основе общеобразовательного плана учебно-методической работы. Такая методика включает ряд этапов:

1. Выявление в каждом предметном курсе опорных тем из программ и учебников по другим предметам, чтение дополнительной научной, научно-популярной и методической литературы.
2. Разработка поурочного планирования с использованием курсовых и тематических планов.
3. Разработка способов реализации межпредметных связей и подбор методических приёмов, эффективных в конкретных условиях.
4. Организация межпредметного обучения.
5. Определение организации контроля и оценки результатов осуществления межпредметных связей в обучении.

Обращаясь к работе Федоровой Н. Б., были выявлены четыре основных способа планирования межпредметных связей:

1. Сетевое планирование – модель учебного процесса, которая отражает содержание и объем учебной деятельности учащихся в определенные отрезки времени и с учетом межпредметных связей.
2. Курсовое планирование – тематическое или проблемное планирование межпредметных связей внутри учебного курса.
3. Тематическое планирование – логическая структура учебного материала уроков, опорные знания из других курсов и перспективные связи.
4. Поурочное планирование – конкретизация использования межпредметных связей в процессе обучения. [56]

Сетевое планирование осуществляется завучем или председателем методической или предметной комиссии по определенному циклу, группе

предметов. Такое планирование имеет форму графика или план-карты, которые выявляют основные связи разных учебных тем смежных курсов, демонстрируют узловые темы с наибольшим числом связей с другими предметами.

Дополнением к сетевому графику служит план-карта, в которой отражается не только последовательность изучения учебных тем, но и комплекс развиваемых понятий в смежных предметах.

Такая модель логики построения демонстрирует смежные учебные предметы и их взаимосвязи, но недостаточно организует активную познавательную деятельность учащихся. Необходимо планирование методов и форм организации обучения при осуществлении межпредметных связей. Этому способствуют другие способы планирования.

Курсовое планирование представляет собой планирование межпредметных связей внутри учебного курса и осуществляется учителем или методистом. Выделяют два основных подхода к анализу межпредметных связей:

- 1) Тематический подход – как последовательный анализ межпредметных связей от одной учебной темы к другой. Межпредметные связи используются в сочетании с внутрипредметными связями.
- 2) Проблемный подход – выделение общей для всего курса учебной проблемы мировоззренческого характера, позволяющей систематизировать знания из разных школьных предметов под углом зрения определённой идеи, что объединяет все учебные темы курса. Разновидностью проблемного подхода является планирование в курсе межпредметных связей с целью развития ведущих научных понятий.

Тематическое планирование отражает логическую структуру учебного материала уроков, опорные знания из других курсов и перспективные связи. При таком типе планирования создается опора для введения новых понятий,

объясняются причинно-следственные связи в изучаемых явлениях, конкретизируются общие идеи или доказываются выводы, новые теоретические положения и т. п.

В зависимости от познавательных целей использования межпредметных связей отбираются методы и приемы их осуществления, формулируются вопросы и задания для учащихся.

Общая схема тематического планирования межпредметных связей может быть отражена таким образом (Таблица 3)

Таблица 3

Схема тематического планирования межпредметных связей

Темы и даты уроков	Основные предметные понятия и умения	Связь с другими предметами	Методы и приемы обучения	Наглядные пособия	Задания по предмету и межпредметные

Данная форма может быть изменена учителем в зависимости от конкретных условий установления межпредметных связей в обучении. Тематическое планирование создаёт у учителя общее представление о том, какие знания и из каких школьных дисциплин необходимо учащимся повторить к каждому уроку, какие понятия и знания из других предметов следует привлечь к раскрытию основных понятий учебной темы, и какие мировоззренческие идеи будут развиваться на основе межпредметных связей.

Поурочное планирование позволяет конкретизировать использование межпредметных связей в процессе обучения. Поурочный план-разработка показывает, когда, на каком этапе урока и как, какими способами включаются знания из смежных дисциплин в изучение нового или закрепление учебного материала. Особенно необходима тщательная разработка обобщающего урока

с межпредметными связями. Выделение таких уроков производится на основе тематического планирования.

Таким образом, планирование и внедрение межпредметных связей в обучении составляет необходимое и существенное звено в организации учебного процесса различных школьных дисциплин.

1.3. Опыт использования практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей в обучении информатике

При организации обучения информатике необходимо учитывать, что основной формой учебного процесса является классно-урочная система, перспективная и важная часть которого – комплексный подход к использованию средств ИКТ при изучении разделов школьной программы, поскольку компьютер и соответствующие технические средства позволяют интегрировать и существенно обогатить возможности конструирования и проведения уроков.

Информационные и коммуникационные технологии неизмеримо расширяют возможности организации и управления учебной деятельностью и позволяют реализовать потенциал перспективных методических разработок.

Так, практико-ориентированный подход в обучении информатике создаёт особую образовательную среду, поскольку способствует реализации межпредметных связей и обеспечивает связь теории с практикой через: решение реальных практических задач, соответствующих возрасту обучающихся; моделирование профессиональной деятельности и интеграцию знаний других учебных предметов и практики.

Анализ научно-методической литературы и педагогических практик [9, 13, 16, 17, 19, 23, 32 и др.] позволил выделить опыт использования практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей в обучении информатике: применение проектной технологии (создание

проектов), кейс-технологии; выполнение практико-ориентированных заданий; и пр.

Проектная технология – это одно из средств, которое позволяет формировать у учащихся исследовательские умения, самостоятельность в поиске и принятии решений, развивать творческие способности и логическое мышление, умение высказывать собственное мнение и прислушиваться к чужому. В ходе работы над проектом обучающиеся используют для решения некоторой реальной жизненной проблемы весь комплекс знаний, полученных ими во время обучения в школе. [19]

Основная идея внедрения проектной технологии в образовательный процесс заключается в том, что школьники получают новые знания, приобретают умения и навыки в процессе выполнения реальных задач. При этом их деятельность должна регулироваться четко сформулированной целью и конкретными сроками её достижения. В ходе проектирования обучающиеся учатся планировать собственную деятельность, исследовать и моделировать различные процессы, проводить эксперименты, анализировать и оценивать полученные результаты. [18]

Анализ педагогических практик [16, 19, 48, 50] позволяет сделать вывод, что использование проектной технологии в обучении информатике допускает постановку проблемной ситуации, предусматривающей, с одной стороны, использование разнообразных ИКТ и знаний из предметной области «Информатика», и с другой – интегрирование знаний, умений из других школьных дисциплин: математика, технология, история.

Кейс-технологии – это образовательные технологии, в основе которых лежит выполнение конкретных задач, проблем, а цель – обучить учащихся работать с информацией для решения заданной задачи, искать другие пути решения и их оценки, создавать программы действий и т.п. [43]

Создание проблемной ситуации по фактам реальной жизни – характерная черта кейс-технологии. Проектирование такой ситуации должно

соответствовать материалу учебного предмета, содержать необходимое количество информации, соответствующей уровню образования учащихся.

При анализе опыта педагогов [32, 43] включения кейс-технологии как средства реализации межпредметных связей в обучение информатике была выявлена закономерность в интеграции знаний и умений из предметных областей: физика, география, обществознание.

Практико-ориентированные задания – совокупность приёмов, способов, методов, форм обучения, направленная на формирование у обучающихся умений и навыков практической работы, необходимых в разнообразных междисциплинарных сферах, а также на формирование у них понимания того, где, как и для чего полученные умения применяются на практике. [16]

Практико-ориентированное задание [29]:

- погружает в контекст задания и мотивирует на его выполнение;
- точно указывает на то, что необходимо сделать учащемуся для выполнения задания;
- содержит всю необходимую информацию для успешной деятельности учащегося по выполнению задания;
- задает способы и критерии оценивания результата.

Содержание учебного материала к уроку с использованием практико-ориентированных заданий должно основываться на ситуациях из повседневной жизни и жизненном опыте учащихся. Вместе с тем, такие задания должны быть значимыми для учащихся с позиции социальной, профессиональной, познавательной или общекультурной, а также практико-ориентированное задание должно содержать следующие элементы:

- ситуация;
- проблема;
- задача. [40]

При анализе педагогических практик построения учебного процесса с использованием практико-ориентированных заданий был сделан акцент на одну из групп заданий – задания, имеющие межпредметный характер. Так, в

методических разработках [23, 31, 40, 42, 50] демонстрируются межпредметные связи информатики с конкретными темами из предметных областей: физика, искусство и мировая художественная культура, география, математика, химия, история, литература, обществознание.

Исследование выделенных способов внедрения практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей в обучении информатике позволило провести их сравнительный анализ, представленного в таблице (Таблица 4).

Таблица 4

Сравнение способов внедрения практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей в обучении информатике

Технология Критерий сравнения	Проектная технология	Кейс-технология	Практико- ориентированные задания
Интеграция теории и практики	Реализуется		
Интенсивность подачи материала	Высокая		
Творческий поиск	Активный		
Характеристика решения жизненно- важных задач и проблем	Приобретение новых знаний и формирование практического опыта их использования для решения задач и проблем. Формирование выпускника, способного применять полученные знания, умения и навыки в обыденной жизни. Эмоциональное и познавательное насыщение творческого поиска учащихся. Интенсификация учебного процесса поиска, приобретения и накопления глубоких знаний, формирование умений и навыков, способствующих выработке определенных компетенций.		
Роль учителя	Тьютор, наставник	Наставник, модератор, координатор	Координатор
Уровень самостоятельности учащихся	Средний (способствует развитию самостоятельности, однако создание проекта происходит отдельно от основного содержания учебного процесса)	Высокий (самостоятельное выполнение заданий, осуществление самопроверки, сравнение результатов между собой и с эталоном, проводят самооценку и самопроверку деятельности)	Высокий (требуется проявление инициативы, творческого подхода и умения самостоятельно применять полученные знания на практике)

Оценка и контроль	Презентация проекта	Создание портфолио, презентация решения кейса	Решение задач и выполнение заданий
Характеристика основных результатов	Включают развитие умений планировать своё время, распределять собственные ресурсы, а также формирование ответственности и самостоятельности.	Включают формирование аналитических навыков, навыков принятия решений умения работать в команде, а также формирование навыков принятия решений и коммуникаций.	Включают закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и формирование навыков, а также формирование познавательного интереса к социальным ролям.
	Формирование критического мышления, функциональной математической грамотности		
Длительность реализации	Краткосрочные (в рамках одного-двух уроков), среднесрочные (более одной недели), долгосрочные (более одного месяца)	Мини-кейсы (разбор в течение одного урока), кейсы средних размеров (реализуется в рамках двух уроков), объёмные кейсы (выполняются в течение нескольких дней или недель)	Как правило, реализуется в рамках одного этапа урока
Характер взаимодействия между учащимися	Зависит от формы организации выполнения проекта: индивидуальная, парная, групповая.	Интерактивный характер взаимодействия. Подразумевает работу в малых группах (4-6 человек), общую дискуссию.	Каждый учащийся становится активным участником при выполнении заданий (участие в обсуждении, исследованиях и практической деятельности)
Организация учебного процесса	Предполагает выполнение учащимися самостоятельных проектов, целью которых является создание и получение нового продукта, результата	Представляет собой решение комплекса задач (кейса), связанных единой конкретной реальной ситуацией, с целью анализа содержания задач и принятия решения.	Направлены на выполнение заданий, целью которых является применение ранее полученных знаний на практике
Межпредметная область применения	Позволяют связать информатику с различными предметными областями, не ограничиваясь единой темой		Связывает информатику с конкретными темами или областями знаний других предметов

На основании проведенного сравнительного анализа можно сделать вывод: для наиболее эффективного использования практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей в обучении информатике следует внедрять в учебный процесс практико-ориентированные задания, т.к. их выполнение способно носить краткосрочный характер (в рамках одного-двух этапов урока), что является целесообразным при построении урока, а также позволяет связать обучение информатике с конкретными темами или отдельными областями знаний смежных с ней школьных дисциплин. В связи с этим актуальность применения практико-ориентированных заданий для реализации межпредметных связей в обучении информатике является обоснованной.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

1. Выявлена необходимость реализации проектирования практико-направленного учебного процесса, позволяющего непосредственно путём овладения обучающимися системой жизненно важных, востребованных знаний, умений и навыков обеспечить повышение качества будущей жизни людей на основании приобретённого на уровне основного общего образования опыта комплексного решения социальных, образовательных и экономических проблем.

2. Планирование и внедрение межпредметных связей в обучении составляет необходимое и существенное звено в организации учебного процесса различных школьных дисциплин.

3. Для наиболее эффективного использования практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей в обучении информатике следует внедрять в учебный процесс практико-ориентированные задания, т.к. их выполнение способно носить краткосрочный характер (в рамках одного этапа урока), что является целесообразным при построении урока, а также позволяет связать обучение информатике с

конкретными темами или отдельными областями смежных с ней школьных дисциплин.

ГЛАВА 2. Разработка комплекта заданий

2.1. Комплект практико-ориентированных заданий по информатике

Для составления практико-ориентированных заданий как средства реализации межпредметных связей необходимо провести анализ федеральной рабочей программы по информатике и смежных с ней дисциплин для выбора предметных областей и выделения в них тем, знания и умения из которых можно использовать при получении умений в области информатики и информационных технологий.

Задание «Влияние человека на природные зоны Свердловской области»

Эколог – это специалист, изучающий взаимоотношения между живыми организмами и окружающей их средой, а также влияние человеческой деятельности на природные экосистемы и разработку стратегий и решений по охране окружающей среды.

Представьте, что вы стали экологом Свердловского областного отделения Всероссийского общества охраны природы. Создайте текстовый документ и оформите в нём исследование влияния человека на природные зоны Свердловской области.

1. Создайте и откройте текстовый документ (MS Word, LibreOffice Writer, МойОфис Текст).
2. Укажите заголовок вашей работы: «Влияние человека на природные зоны Свердловской области».
3. Создайте стиль абзаца «*Фамилия_заголовок*»: выравнивание «по центру», шрифт Times New Roman, размер – 16 пт., полужирное начертание. Примените стиль к заголовку работы.
4. Создайте и заполните таблицу описания природных зон Свердловской области. Описание должно включать: климат, растительный мир, животный мир, изображение природных зон.

5. Создайте и примените стиль таблицы «*Фамилия_строка заголовка*» для строки заголовка: выравнивание – «по центру», шрифт – Times New Roman, размер текста – 12 пт., полужирное начертание.
6. Создайте и примените аналогичный стиль таблицы «*Фамилия_первый столбец*» для первого столбца.
7. Создайте и примените стиль таблицы «*Фамилия_ячейки*» для оставшихся ячеек: выравнивание «по левому краю», шрифт Times New Roman, размер текста – 12 пт.
8. Определите и опишите положительные и отрицательные последствия воздействия человека на природные зоны Свердловской области.
9. Создайте стиль абзаца «*Фамилия_текст*»: выравнивание «по ширине», шрифт – Times New Roman, размер – 14 пт, отступ первой строки – 0,5 см. Примените стиль к вашему тексту из п.7.
10. Выберите одно негативное последствие воздействия человека на природные зоны Свердловской области, предложите меры по его уменьшению и сохранению природных зон. Самостоятельно создайте и примените к тексту стиль абзаца «*Фамилия_список*».
11. Сохраните работу под названием «Влияние человека на природные зоны Свердловской области» в своей папке.
12. Сдайте работу учителю.

Задание «Электронный помощник при оказании первой доврачебной помощи при кровотечениях»

В 2022 г. логистическая компания «СДЭК» совместно с Российским Красным Крестом, участником крупнейшей международной гуманитарной организации Движение Красный Крест, провели опрос среди российского населения об умении оказывать первую доврачебную помощь (ПДП). По полученным данным, 57% опрошенных из всех федеральных округов рассказали о владении основами оказания ПДП, и лишь 29% опрошенных по Свердловской области сказали о наличии соответствующих знаний и умений.

Но жизнь человека такова, что он не знает – произойдёт сегодня дорожно-транспортное происшествие, пожар, порез ножом или иной несчастный случай недалеко от него. А ведь от того, как правильно и быстро была оказана помощь, зависит дальнейшее состояние здоровья пострадавшего и даже его жизнь.

Для того, чтобы правильно оценить ситуацию и оказать первую доврачебную помощь, человек может воспользоваться таблицей, позволяющей осуществлять ввод критериев оценки состояния пострадавшего и вывод необходимой ПДП. Создайте электронную таблицу по оказанию ПДП при кровотечениях.

1. Создайте и откройте электронную таблицу (MS Excel, LibreOffice Калькулятор, МойОфис Таблица).
2. Задайте название для Лист 1 – «Оценка состояния»
3. На листе «Оценка состояния» объедините ячейки A1 и B1, впишите в полученную ячейку название таблицы – «Оценка состояния пострадавшего».
4. В ячейки A2 и B2 соответственно впишите названия столбцов: «Описание кровотечения» и «Ответ»:

	A	B
1	Оценка состояния пострадавшего	
2	Описание кровотечения	Ответ
3		

5. Заполните ячейки A3-A13 характеристиками об известных вам видах кровотечения (артериальное, венозное, смешанное, капиллярное, паренхиматозное). Столбец «Ответы» оставьте незаполненным.
Пример заполнения:

	A	B
1	Оценка состояния пострадавшего	
2	Описание кровотечения	Ответ
3	Цвет -- ярко-алый	
4	Цвет -- вишнёвый	
5	Истекает быстро	
6	Истекает медленно	
7	Часто пульсирует	
8	Равномерно кровоточит по раневой поверхности	
9	Рвота "кофейной гущей"	
10	Чёрный, дёгтеобразный стул	
11	Выделяется при кашле	
12	Выделяется при мочеиспускании	

6. На этом же листе создайте таблицу «Необходимая помощь»: объедините ячейки A14 и B14, впишите название таблицы; в ячейки A15 и A16 впишите «Вид кровотечения» и «Оказать помощь» соответственно:

14	Необходимая помощь	
15	Вид кровотечения	Паренхиматозное
16	Оказать помощь	Распознать, обеспечить покой, вызвать медика.

7. Самостоятельно добавьте построенным таблицам оформление: задайте границы и заливку ячеек, шрифты, начертание и размер текста.
8. Создайте Лист 2 (или переименуйте уже имеющийся), назовите его «Определение кровотечения».
9. На листе «Определение кровотечения» создайте таблицу «Характеристика кровотечений»: объедините ячейки A1-F1 и впишите название таблицы; в ячейку A2 впишите «Описание»; в ячейках B2-F2 запишите названия кровотечений; ячейки A3-A13 заполните в соответствии с этими же ячейками листа «Оценка состояния»:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Характеристика кровотечений						
2	Описание	Артериальное	Венозное	Смешанное	Капиллярное	Паренхиматозное	
3	Цвет -- ярко-алый						
4	Цвет -- вишнёвый						
5	Истекает быстро						
6	Истекает медленно						
7	Часто пульсирует						
8	Равномерно кровоточит по раневой поверхности						
9	Рвота "кофейной гущей"						
10	Чёрный, лагтеробразный стул						

10. Самостоятельно добавьте таблице «Характеристика кровотечений» оформление: задайте границы и заливку ячеек, шрифты, начертание и размер текста.
11. Заполните таблицу «Характеристика кровотечений» числовыми данными, которые будут иметь вес при оценке ситуации. Каждой характеристике поставьте в соответствие значения от 0 до 5 (где 0 – не соответствует виду кровотечения; 5 – всегда характерно для этого

кровотечения) в зависимости от её весового фактора при каждом виде кровотечения. Пример заполнения:

	A	B	C	D	E	F
1	Характеристика кровотечений					
2	Описание	Артериальное	Венозное	Смешанное	Капиллярное	Паренхиматозное
3	Цвет – ярко-алый	5	0	2	5	2
4	Цвет – вишнёвый	0	5	2	0	2
5	Истекает быстро	5	0	2	0	5

12. Ниже, на листе «Определение кровотечения» создайте таблицу «Обработка данных»: объедините ячейки A14-F14 и впишите название таблицы; в ячейки A15-A25 скопируйте значения ячеек A3-A13:

14	Обработка данных					
15	Цвет – ярко-алый	0	0	0	0	0
16	Цвет – вишнёвый	0	0	0	0	0
17	Истекает быстро	0	0	0	0	0
18	Истекает медленно	0	0	0	0	0
19	Часто пульсирует	0	0	0	0	0
20	Равномерно кровоточит по раневой поверхности	0	0	0	0	0
21	Рвота "кофейной гущей"	0	0	0	0	5
22	Чёрный, дёгтеобразный стул	0	0	0	0	0
23	Выделяется при кашле	0	0	0	0	0
24	Выделяется при мочеиспускании	0	0	0	0	0
25	Наличие раны и видимого кровотечения	0	0	0	0	0

13. Ниже создайте таблицы: «Общий весовой фактор», «Максимальный весовой фактор», «Определение вида кровотечения»:

26	Общий весовой фактор					
27	Сумма факторов	0	0	0	0	5
28	Максимальный весовой фактор					
29	Максимальный фактор	5				
30	Определение вида кровотечения					
31	Вид кровотечения					Паренхиматозное

14. Самостоятельно задайте оформление таблицам.
15. Самостоятельно задайте формулы в ячейках B27-F27 для подсчёта суммы весового фактора обработки данных каждого вида кровотечения; в ячейке B29 запишите формулу для определения максимальной суммы весового фактора.

Для определения вида кровотечения необходимо совпадение Максимального весового фактора с одной из сумм общего весового фактора: в ячейке B31 запишите формулу «=ЕСЛИ(B27=\$B\$29;B2;"")» и растяните её в ячейки C31-F31:

26	Общий весовой фактор					
27	Сумма факторов	0	0	0	0	0
28	Максимальный весовой фактор					
29	Максимальный фактор	0				
30	Определение вида кровотечения					
31	Вид кровотечения	Артериальное	Венозное	Смешанное	Капиллярное	Паренхиматозное

16. Для обработки полученных данных в таблице «Оценка состояния пострадавшего», необходимо добавить к таблице «Обработка данных» столбец «Ответы» в ячейки G14-G25:

Ответы
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

17. Добавьте в каждую ячейку таблицы «Ответы» (G15-G25) формулы с использованием функции «Если», которые позволят определить: ячейки B3-B13 таблицы «Оценка состояния пострадавшего» содержат ответ «Да» или «Нет»
18. Теперь необходимо задать формулы для обработки полученных данных: полученное числовое значение в таблице «Ответы» соотнести со значениями соответствующих ячеек таблицы «Характеристика кровотечений». Самостоятельно впишите формулы в пустые ячейки таблицы «Обработка данных».
19. Создайте лист «Помощь», и в нём таблицу «Первая доврачебная помощь при кровотечениях» и заполните её:

	А	В
1	Первая доврачебная помощь при кровотечениях	
2	Вид кровотечения	Необходимая помощь
	Артериальное	1. Пальцевое прижатие – прижатие сосуда (из которого идёт кровь) к кости выше раны. 2. Наложение жгута: выполнить пальцевое прижатие сосуда, наложить жгут выше раны (на одежду или прокладку), на лбу написать время наложения жгута или в записке (прикрепить к одежде) 3. Время наложения жгута: 60 минут в тёплое время года и 30 минут – в холодное. 4. Либо применить максимальное сгибание

20. Самостоятельно свяжите вывод первой доврачебной помощи с видом кровотечения соответственно в ячейках B15 и B16 на листе «Оценка состояния». Результат должен получиться как на изображении:

14	Необходимая помощь	
15	Вид кровотечения	Паренхиматозное
16	Оказать помощь	Распознать, обеспечить покой, вызвать медика.

21. Проведите три теста полученной таблицы: заполните ячейки «Ответ» на листе «Оценка состояния», чтобы таблица «Необходимая помощь» содержала ответ в соответствии с вашими ответами.
22. Сохраните электронную таблицу под названием «ПДП при кровотечениях» в вашей папке.
23. Сдайте работу учителю.

Задание «Расчёт неустойки при несвоевременной оплате жилищно-коммунальных услуг»

Пеня (неустойка) – денежная сумма, которая возлагается на граждан Российской Федерации при несвоевременной оплате жилищно-коммунальных услуг. Пеня начисляется за каждый календарный день имеющейся задолженности. Рассчитывается по формуле:

$$P = M \cdot N \cdot \frac{1}{300} \cdot S,$$

где M – сумма долга в рублях, N – количество дней просрочки, S – ставка рефинансирования Центрального банка в процентах.

Напишите программу на языке программирования Python, которая позволит ввести необходимые данные для вычисления *пени*, произведёт расчёт и осуществит вывод результата.

Пример:

Входные данные	Выходные данные
3000 20 7.5	15.0

Проведите 5 тестовых запусков программы с вводом различных данных. Проведите итоговый тест программы с вводом реальной ставки рефинансирования ЦБ на день выполнения задания.

Зафиксируйте тесты в текстовом документе в форме таблицы (MS Word, LibreOffice Writer, МойОфис Текст).

Сохраните документ под названием «Расчёт неустойки_тесты» в своей папке.

Сохраните программу под названием «Расчёт неустойки» в своей папке.

Задание «Рециклизация отходов в Свердловской области»

Согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ (ред. от 04.08.2023), вторичные ресурсы – отходы, которые или части которых могут быть повторно использованы для производства товаров, выполнения работ, оказания услуг или получения энергии и которые получены в результате раздельного накопления, сбора или обработки отходов либо образованы в процессе производства.

В соответствии с этим же законом в каждом регионе России создаются, модифицируются и регулируются организации и компании, специализирующиеся на сборе, вывозе, утилизации и переработке отходов. Свердловская область – не исключение.

Создайте мультимедийную презентацию (MS PowerPoint, LibreOffice Impress, МойОфис Презентация) об одной из компаний Свердловской области, реализующих комплекс мер по утилизации отходов: «СпецВторКом», «Эко-пром инжиниринг», «Дельта-сервис», «Клевер».

Необходимую информацию можно получить на официальных сайтах:

Компания	Ссылка на официальный сайт
«СпецВторКом»	https://svtor.com/sample-page/
«Эко-пром инжиниринг»	https://ecco-prom.ru/reczikling-stroitelnyh-othodov-v-ekaterinburge-i-sverdlovskoj-oblasti/
«Дельта-сервис»	https://delta-servis.com/
«Клевер»	https://cleverekb.ru/

Структура презентации:

1. Титульный слайд. Заголовок: «Рециклизация отходов в Свердловской области. *Название компании*»
2. Заголовок: «Принципы рециклизации отходов». Содержание слайда: определение понятия «рециклизация отходов», схематичное представление принципов переработки отходов.
3. Заголовок: «*Название компании*». Содержание слайда: описание компании, фотография или логотип компании.

4. Заголовок: «Принимаемое вторсырьё». Содержание слайда: в виде таблицы представить классификацию принимаемых компанией отходов (класс опасности, вид, какой продукт получается в процессе переработки).
5. Заголовок: «Условия оказания услуг». Содержание слайда: укажите условия оказания услуг компанией (напр., компания сотрудничает только с бизнес-организациями, есть возможность лично сдавать отходы, необходимо оплатить эко-сбор, и пр.). Ответьте на вопрос: «Почему я (не)рекомендую обращаться в эту компанию?»

Самостоятельно задайте оформление презентации (фон слайдов, переходы, анимация объектов, шрифты и размер текста)

Сохраните работу под названием «Рециклизация отходов в Свердловской области» в своей папке. Сдайте работу учителю.

Задание «Алгоритм определения степени ожога и оказания первой доврачебной помощи при ожогах»

В жизни человека часто происходят ситуации, когда ему необходимо проанализировать множество фактов, на их основе сделать вывод и принять решение. И для того, чтобы человек был уверен в своих действиях, используются блок-схемы описания алгоритмов человеческой деятельности.

Например, знание правил поведения и действий при ЧС позволяет сократить количество жертв, оказывать помощь нуждающимся, принимать верные решения и снизить риск паники и необдуманных поступков.

Так, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно от ожоговых травм погибают около 180 000 человек, а 80-90% пожаров происходят в бытовой обстановке.

Составьте блок-схему определения степени термического ожога для описания дальнейших действий, ведь своевременное и правильное оказание первой доврачебной помощи при ожогах – одно из главных направлений по

снижению показателей со смертностью и инвалидностью, связанных с ожогами.

Для выполнения работы воспользуйтесь текстовым документом «Алгоритм определения степени ожога и оказания первой доврачебной помощи при ожогах»

2.2. Методические рекомендации по использованию спроектированного комплекта заданий

На уроках информатики практико-ориентированные задания являются эффективным инструментом, обеспечивающим включение ученика в процесс познания и помогающим развивать способности учащихся решать конкретные жизненные задачи, принимать решения в постоянно меняющихся условиях. Использование таких заданий на уроках информатики способно сделать теоретический материал лично значимым для каждого учащегося и даёт возможность проследить взаимосвязь теории с практической деятельностью и самостоятельно определить для себя возможности дальнейшего применения полученных знаний.

Иными словами, правильно организованный учебный процесс при помощи соответствующих методических рекомендаций позволит учащимся не только приобретать знания, но и научит применять их в повседневной жизни.

Методические рекомендации включают в себя:

- название задания;
- наименования раздела и темы учебного предмета «Информатика»;
- класс обучения;
- межпредметность задания:
 - предметные области и темы, сопряженные в задании;
 - формируемые предметные умения;
- структура задания:
 - стимул – введение в проблему;

- **задачная формулировка:** указывает на деятельность учащегося, необходимую для выполнения задания;
 - **формат представления выполненного задания;**
 - **источники информации:** необходимый материал для успешного выполнения задания;
- **инструмент проверки:** выполненное задание в помощь учителю.

Методические рекомендации к заданию

«Влияние человека на природные зоны Свердловской области»

Раздел: «Информационные технологии»

Тема: «Текстовые документы»

Класс: 7

Межпредметность задания:

Предметные области	Информатика География
Предметные темы	<i>Информатика:</i> «Текстовые документы» [53] <i>География:</i> «Географическая оболочка» [52]
Необходимые смежные знания	<i>География:</i> знать зональность географической оболочки Земли.
Формируемые предметные умения	<i>Информатика:</i> уметь создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; вставлять в документ таблицы, изображения. <i>География:</i> уметь определять и описывать по физической карте зональность (местоположение) изученных географических объектов.

Структура задания:

Стимул	Эколог – это специалист, изучающий взаимоотношения между живыми организмами и окружающей их средой, а также влияние человеческой деятельности на природные экосистемы и разработку стратегий и решений по охране окружающей среды. Представьте, что вы стали экологом Свердловского областного отделения Всероссийского общества охраны природы. Создайте текстовый документ и оформите в нём исследование влияния человека на природные зоны Свердловской области.
Задачная формулировка	1. Создайте и откройте текстовый документ (MS Word, LibreOffice Writer, МойОфис Текст).

	2. Укажите заголовок вашей работы: «Влияние человека на природные зоны Свердловской области». 3. Создайте стиль абзаца «<i>Фамилия_заголовок</i>»: выравнивание «по центру», шрифт Times New Roman, размер – 16 пт., полужирное начертание. Примените стиль к заголовку работы. 4. Создайте и заполните таблицу описания природных зон Свердловской области. Описание должно включать: климат, растительный мир, животный мир, изображение природных зон. 5. Создайте и примените стиль таблицы «<i>Фамилия_строка заголовка</i>» для строки заголовка: выравнивание – «по центру», шрифт – Times New Roman, размер текста – 12 пт., полужирное начертание. 6. Создайте и примените аналогичный стиль таблицы «<i>Фамилия_первый столбец</i>» для первого столбца. 7. Создайте и примените стиль таблицы «<i>Фамилия_ячейки</i>» для оставшихся ячеек: выравнивание «по левому краю», шрифт Times New Roman, размер текста – 12 пт. 8. Определите и опишите положительные и отрицательные последствия воздействия человека на природные зоны Свердловской области. 9. Создайте стиль абзаца «<i>Фамилия_текст</i>»: выравнивание «по ширине», шрифт – Times New Roman, размер – 14 пт, отступ первой строки – 1,25 см. Примените стиль к вашему тексту из п.8. 10. Выберите одно негативное последствие воздействия человека на природные зоны Свердловской области, предложите меры по его уменьшению и сохранению природных зон. Самостоятельно создайте и примените к тексту стиль абзаца «<i>Фамилия_список</i>». 11. Сохраните работу под названием «Влияние человека на природные зоны Свердловской области» в своей папке. 12. Сдайте работу учителю.
Формат представления выполненного задания	Электронный текстовый документ «Влияние человека на природные зоны Свердловской области» (программные средства: MS Word, LibreOffice Writer, МойОфис Текст)
Источники информации	УМК: – Алексеев А.И., Николина В.В., Липкина Е.К. и др. География. 7 класс. М.: Просвещение, 2020 – Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика 7 класс. М.: Бином Лаборатория знаний, М.: Просвещение Учебно-методические материалы: – География. Атлас. 7 класс (Полярная звезда). М.: Просвещение, 2020

Инструмент проверки

Вариант выполнения задания:

Влияние человека на природные зоны Свердловской области				
Описание природных зон Свердловской области				
Зона	Климат	Растительный мир	Животный мир	Изображение
Тайга	Суровый, холодная зима, прохладное лето	Хвойные деревья (сосна, ель, пихта, лиственница, кедр)	Рыси, россомахи, волки, лисы, бурые медведи, выдры, соборлы, ласки, северные олени, косули, зайцы и др. грызуны. Глухари, кедровки, филины, дятлы.	
Смешанные леса	Умеренно тёплый, тёплое лето, сравнительно долгая холодная зима	Хвойные деревья (ель, сосна) Мелколиственные (ольха, берёза, осина) Широколиственные (дуб, клён, липа и т.д.)	Зайцы, лисы, грызуны, лоси, косули, норки, ястребы, глухари, журавли, дятлы и пр.	

Положительные последствия воздействия человека: сохранение вымирающих видов животных и растений, недопущение бесконтрольного размножения некоторых видов, увеличение плодородия почвы и посадка лесов.

Отрицательные последствия воздействия человека: загрязнение воздуха и воды промышленностью, уничтожение животного мира, осушение болот, вырубка реликтовых лесов, поджоги травы, приводящие к крупным пожарам.

Меры по уменьшению негативного воздействия человека «поджог травы» и сохранению природных зон Свердловской области:

- информирование населения о вреде и последствиях травяных палов;
- проведение бесед о правилах пожарной безопасности в лесу и об ответственности за её нарушения (в соответствии с законодательством РФ);
- организация рейдов и проверок в местах скопления людей на природе;
- обучение людей методам тушения травяных пожаров;
- создание информационных материалов (плакаты, листовки, видеоролики, подкасты) о вреде травяных палов и мерах предосторожности.

Методические рекомендации к заданию

«Электронный помощник при оказании

первой доврачебной помощи при кровотечениях»

Раздел: «Информационные технологии»

Тема: «Электронные таблицы»

Класс: 9

Межпредметность задания:

Предметные области	Информатика Биология
Предметные темы	<i>Информатика:</i> «Электронные таблицы» [53] <i>Биология:</i> «Кровообращение» [51]
Необходимые смежные знания	<i>Биология:</i> знать приёмы первой доврачебной помощи при кровотечениях.

Формируемые предметные умения	<i>Информатика:</i> уметь редактировать и форматировать ЭТ; выполнять в ЭТ расчёты по вводимым пользователем формулам с использованием встроенных функций. <i>Биология:</i> уметь описывать и использовать приёмы первой доврачебной помощи при кровотечениях.
-------------------------------	--

Структура задания:

Стимул	В 2022 г. логистическая компания «СДЭК» совместно с Российским Красным Крестом, участником крупнейшей международной гуманитарной организации Движение Красный Крест, провели опрос среди российского населения об умении оказывать первую доврачебную помощь (ПДП). По полученным данным, 57% опрошенных из всех федеральных округов рассказали о владении основами оказания ПДП, и лишь 29% опрошенных по Свердловской области сказали о наличии соответствующих знаний и умений. Но жизнь человека такова, что он не знает – произойдёт сегодня дорожно-транспортное происшествие, пожар, порез ножом или иной несчастный случай недалеко от него. А ведь от того, как правильно и быстро была оказана помощь, зависит дальнейшее состояние здоровья пострадавшего и даже его жизнь. Для того, чтобы правильно оценить ситуацию и оказать первую доврачебную помощь, человек может воспользоваться таблицей, позволяющей осуществлять ввод критериев оценки состояния пострадавшего и вывод необходимой ПДП. Создайте электронную таблицу по оказанию ПДП при кровотечениях.
Задачная формулировка	1. Создайте и откройте электронную таблицу (MS Excel, LibreOffice Калькулятор, МойОфис Таблица). 2. Задайте название для Лист 1 – «Оценка состояния» 3. На листе «Оценка состояния» объедините ячейки A1 и B1, впишите в полученную ячейку название таблицы – «Оценка состояния пострадавшего». 4. В ячейки A2 и B2 соответственно впишите названия столбцов: «Описание кровотечения» и «Ответ». 5. Заполните ячейки A3-A13 характеристиками об известных вам видах кровотечения (артериальное, венозное, смешанное, капиллярное, паренхиматозное). Столбец «Ответы» оставьте незаполненным. 6. На этом же листе создайте таблицу «Необходимая помощь»: объедините ячейки A14 и B14, впишите название таблицы; в ячейки A15 и A16 впишите «Вид кровотечения» и «Оказать помощь» соответственно. 7. Самостоятельно добавьте построенным таблицам оформление: задайте границы и заливку ячеек, шрифты, начертание и размер текста.

	8. Создайте Лист 2 (или переименуйте уже имеющийся), назовите его «Определение кровотечения». 9. На листе «Определение кровотечения» создайте таблицу «Характеристика кровотечений»: объедините ячейки A1-F1 и впишите название таблицы; в ячейку A2 впишите «Описание»; в ячейках B2-F2 запишите названия кровотечений; ячейки A3-A13 заполните в соответствии с этими же ячейками листа «Оценка состояния». 10. Самостоятельно добавьте таблице «Характеристика кровотечений» оформление: задайте границы и заливку ячеек, шрифты, начертание и размер текста. 11. Заполните таблицу «Характеристика кровотечений» числовыми данными, которые будут иметь вес при оценке ситуации. Каждой характеристике поставьте в соответствие значения от 0 до 5 (где 0 – не соответствует виду кровотечения; 5 – всегда характерно для этого кровотечения) в зависимости от её весового фактора при каждом виде кровотечения. 12. Ниже, на листе «Определение кровотечения» создайте таблицу «Обработка данных»: объедините ячейки A14-F14 и впишите название таблицы; в ячейки A15-A25 скопируйте значения ячеек A3-A13. 13. Ниже создайте таблицы: «Общий весовой фактор», «Максимальный весовой фактор», «Определение вида кровотечения». 14. Самостоятельно задайте оформление таблицам. 15. Самостоятельно задайте формулы в ячейках B27-F27 для подсчёта суммы весового фактора обработки данных каждого вида кровотечения; в ячейке B29 запишите формулу для определения максимальной суммы весового фактора. 16. Для определения вида кровотечения необходимо совпадение Максимального весового фактора с одной из сумм общего весового фактора: в ячейке B31 запишите формулу «=ЕСЛИ(B27=\$B\$29;B2;"")» и растяните её в ячейки C31-F31. 17. Для обработки полученных данных в таблице «Оценка состояния пострадавшего», необходимо добавить к таблице «Обработка данных» столбец «Ответы» в ячейки G14-G25. 18. Самостоятельно добавьте в каждую ячейку таблицы «Ответы» 19. (G15-G25) формулы с использованием функции «Если», которые позволят определить: ячейки B3-B13 таблицы «Оценка состояния пострадавшего» содержат ответ «Да» или «Нет» 20. Теперь необходимо задать формулы для обработки полученных данных: полученное числовое значение в таблице «Ответы» соотнести со значениями соответствующих ячеек таблицы «Характеристика кровотечений». Самостоятельно впишите формулы в пустые ячейки таблицы «Обработка данных».
--	---

	21. Создайте лист «Помощь», и в нём таблицу «Первая доврачебная помощь при кровотечениях» и заполните её. 22. Самостоятельно свяжите вывод первой доврачебной помощи с видом кровотечения соответственно в ячейках В15 и В16 на листе «Оценка состояния». Результат должен получиться как на изображении. 23. Проведите три теста полученной таблицы: заполните ячейки «Ответ» на листе «Оценка состояния», чтобы таблица «Необходимая помощь» содержала ответ в соответствии с вашими ответами. 24. Сохраните электронную таблицу под названием «ПДП при кровотечениях» в вашей папке. 25. Сдайте работу учителю.
Формат представления выполненного задания	Электронная таблица «ПДП при кровотечениях» (программные средства: MS Excel, LibreOffice Калькулятор, МойОфис Таблица)
Источники информации	УМК: – Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика 7 класс. М.: Бином Лаборатория знаний, М.: Просвещение, 2021 – Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др. / Под ред. Пасечника В.В. Биология 9 класс. М.: Просвещение, 2021

Инструмент проверки

Лист «Оценка Состояния»	Таблицы «Оценка состояния пострадавшего» и «Необходимая помощь»																																										
	Категории ответа «Да» при описании кровотечения	Результат																																									
	Артериальное кровотечение																																										
	– цвет – ярко-алый; – истекает быстро; – часто пульсирует; – наличие раны и видимого кровотечения.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>А</th><th>В</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td colspan="2">Оценка состояния пострадавшего</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Описание кровотечения</td><td>Ответ</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Цвет – ярко-алый</td><td>Да</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Цвет – вишнёвый</td><td>Нет</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Истекает быстро</td><td>Да</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Истекает медленно</td><td>Нет</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Часто пульсирует</td><td>Да</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Равномерно кровоточит по раневой поверхности</td><td>Нет</td></tr> <tr> <td>9</td><td>Рвота "кофейной гущей"</td><td>Нет</td></tr> <tr> <td>10</td><td>Чёрный, дёгтеобразный стул</td><td>Нет</td></tr> <tr> <td>11</td><td>Выделяется при кашле</td><td>Нет</td></tr> <tr> <td>12</td><td>Выделяется при мочеиспускании</td><td>Нет</td></tr> <tr> <td>13</td><td>Наличие раны и видимого кровотечения</td><td>Да</td></tr> </tbody> </table>		А	В	1	Оценка состояния пострадавшего		2	Описание кровотечения	Ответ	3	Цвет – ярко-алый	Да	4	Цвет – вишнёвый	Нет	5	Истекает быстро	Да	6	Истекает медленно	Нет	7	Часто пульсирует	Да	8	Равномерно кровоточит по раневой поверхности	Нет	9	Рвота "кофейной гущей"	Нет	10	Чёрный, дёгтеобразный стул	Нет	11	Выделяется при кашле	Нет	12	Выделяется при мочеиспускании	Нет	13	Наличие раны и видимого кровотечения
	А	В																																									
1	Оценка состояния пострадавшего																																										
2	Описание кровотечения	Ответ																																									
3	Цвет – ярко-алый	Да																																									
4	Цвет – вишнёвый	Нет																																									
5	Истекает быстро	Да																																									
6	Истекает медленно	Нет																																									
7	Часто пульсирует	Да																																									
8	Равномерно кровоточит по раневой поверхности	Нет																																									
9	Рвота "кофейной гущей"	Нет																																									
10	Чёрный, дёгтеобразный стул	Нет																																									
11	Выделяется при кашле	Нет																																									
12	Выделяется при мочеиспускании	Нет																																									
13	Наличие раны и видимого кровотечения	Да																																									

			14	Необходимая помощь		
			15	Вид кровотечения	Артериальное	
				Оказать помощь	1. Пальцевое прижатие – прижатие сосуда (из которого идёт кровь) к кости выше раны. 2. Наложение жгута: выполнить пальцевое прижатие сосуда, наложить жгут выше раны (на одежду или прокладку), на лбу написать время наложения жгута или в записке (прикрепить к одежде) 3. Время наложения жгута: 60 минут в тёплое время года и 30 минут – в холодное. 4. Либо применить максимальное сгибание конечности.	
Венозное кровотечение						
– Цвет вишнёвый; – истекает медленно; – наличие раны и видимого кровотечения.			14	A B		
			1	Оценка состояния пострадавшего		
			2	Описание кровотечения	Ответ	
			3	Цвет – ярко-алый	Нет	
			4	Цвет – вишнёвый	Да	
			5	Истекает быстро	Нет	
			6	Истекает медленно	Да	
			7	Часто пульсирует	Нет	
			8	Равномерно кровоточит по раневой поверхности	Нет	
			9	Рвота "кофейной гущей"	Нет	
			10	Чёрный, дёгтеобразный стул	Нет	
			11	Выделяется при кашле	Нет	
			12	Выделяется при мочеиспускании	Нет	
			13	Наличие раны и видимого кровотечения	Да	
			14	Необходимая помощь		
			15	Вид кровотечения	Венозное	
				Оказать помощь	1. Применить максимальное сгибание конечности. 2. Применить возвышенное положение конечности. 3. Наложить давящую повязку.	
			16			
Смешанное кровотечение						
– Характеристики артериального кровотечения; – характеристики венозного кровотечения.			14	A B		
			1	Оценка состояния пострадавшего		
			2	Описание кровотечения	Ответ	
			3	Цвет – ярко-алый	Да	
			4	Цвет – вишнёвый	Да	
			5	Истекает быстро	Да	
			6	Истекает медленно	Да	
			7	Часто пульсирует	Да	
			8	Равномерно кровоточит по раневой поверхности	Нет	
			9	Рвота "кофейной гущей"	Нет	
			10	Чёрный, дёгтеобразный стул	Нет	
			11	Выделяется при кашле	Нет	
			12	Выделяется при мочеиспускании	Нет	
			13	Наличие раны и видимого кровотечения	Да	

			14	Необходимая помощь	
			15	Вид кровотечения	Смешанное
				Оказать помощь	Артериальное: 1. Пальцевое прижатие -- прижатие сосуда (из которого идёт кровь) к кости выше раны. 2. Наложение жгута: выполнить пальцевое прижатие сосуда, наложить жгут выше раны (на одежду или прокладку), на лбу написать время наложения жгута или в записке (прикрепить к одежде) 3. Время наложения жгута: 60 минут в тёплое время года и 30 минут -- в холодное. 4. Либо применить максимальное сгибание конечности. Венозное: 1. Применить максимальное сгибание конечности. 2. Применить возвышенное положение конечности. 3. Наложить давящую повязку.
			16		
Капиллярное кровотечение					

Лист «Определение кровотечения»

14	Необходимая помощь				
15	Вид кровотечения	=СЦЕПИТЬ('Определение кровотечения'!B31;'Определение кровотечения'!C31;			
16	Оказать помощь	=ЕСЛИ(\$B\$15="Артериальное";Помощь!B3;ЕСЛИ(\$B\$15="Венозное";Помощь!B4			

Таблица «Характеристика кровотечений»						
Распределение весового фактора						
	A	B	C	D	E	F
1	Характеристика кровотечений					
2	Описание	Артериальное	Венозное	Смешанное	Капиллярное	Паренхиматозное
3	Цвет – ярко-алый	5	0	4	5	2
4	Цвет – вишнёвый	0	5	4	0	2
5	Истекает быстро	5	0	4	0	5
6	Истекает медленно	0	5	4	5	0
7	Часто пульсирует	5	0	4	0	0
8	Равномерно кровоточит по раневой поверхности	0	0	0	5	5
9	Рвота "кофейной гущей"	0	0	0	0	5
10	Чёрный, дёгтеобразный стул	0	0	0	0	5
11	Выделяется при кашле	0	0	0	0	5
12	Выделяется при мочеиспускании	0	0	0	0	5
13	Наличие раны и видимого кровотечения	5	5	5	5	0

Таблица «Обработка данных»							
– Ячейки G15-G25 содержат формулу «=ЕСЛИ('Оценка состояния'!\$B3="Да";1;0)» соответственно.							
– Для реализации обработки введённых данных с листа «Оценка состояния» необходимо выполнить произведение ячейки таблицы «Ответы» листа «Определение кровотечения» на числовой весовой фактор таблицы «Характеристика кровотечений» по формуле «=B3*\$G15» (соответственно изменяя для каждой ячейки таблицы).							
14	Обработка данных					Ответы	
15	Цвет – ярко-алый	5	0	4	5	2	1
16	Цвет – вишнёвый	0	5	4	0	2	1
17	Истекает быстро	5	0	4	0	5	1
18	Истекает медленно	0	0	0	0	0	0
19	Часто пульсирует	0	0	0	0	0	0
20	Равномерно кровоточит по раневой поверхности	0	0	0	5	5	1
21	Рвота "кофейной гущей"	0	0	0	0	5	1
22	Чёрный, дёгтеобразный стул	0	0	0	0	5	1
23	Выделяется при кашле	0	0	0	0	5	1
24	Выделяется при мочеиспускании	0	0	0	0	5	1
25	Наличие раны и видимого кровотечения	0	0	0	0	0	0

14	Обработка данных					Ответы	
15	Цвет – ярко-алый	=B3*\$G15	=C3*\$G15	=D3*\$G15	=E3*\$G15	=F3*\$G15	=ЕСЛИ('Оценка состояния'!\$B3="Да";1;0)
16	Цвет – вишнёвый	=B4*\$G16	=C4*\$G16	=D4*\$G16	=E4*\$G16	=F4*\$G16	=ЕСЛИ('Оценка состояния'!\$B4="Да";1;0)
17	Истекает быстро	=B5*\$G17	=C5*\$G17	=D5*\$G17	=E5*\$G17	=F5*\$G17	=ЕСЛИ('Оценка состояния'!\$B5="Да";1;0)
18	Истекает медленно	=B6*\$G18	=C6*\$G18	=D6*\$G18	=E6*\$G18	=F6*\$G18	=ЕСЛИ('Оценка состояния'!\$B6="Да";1;0)
19	Часто пульсирует	=B7*\$G19	=C7*\$G19	=D7*\$G19	=E7*\$G19	=F7*\$G19	=ЕСЛИ('Оценка состояния'!\$B7="Да";1;0)
20	Равномерно кровоточит по раневой поверхности	=B8*\$G20	=C8*\$G20	=D8*\$G20	=E8*\$G20	=F8*\$G20	=ЕСЛИ('Оценка состояния'!\$B8="Да";1;0)
21	Рвота "кофейной гущей"	=B9*\$G21	=C9*\$G21	=D9*\$G21	=E9*\$G21	=F9*\$G21	=ЕСЛИ('Оценка состояния'!\$B9="Да";1;0)
22	Чёрный, дёгтеобразный стул	=B10*\$G22	=C10*\$G22	=D10*\$G22	=E10*\$G22	=F10*\$G22	=ЕСЛИ('Оценка состояния'!\$B10="Да";1;0)
23	Выделяется при кашле	=B11*\$G23	=C11*\$G23	=D11*\$G23	=E11*\$G23	=F11*\$G23	=ЕСЛИ('Оценка состояния'!\$B11="Да";1;0)
24	Выделяется при мочеиспускании	=B12*\$G24	=C12*\$G24	=D12*\$G24	=E12*\$G24	=F12*\$G24	=ЕСЛИ('Оценка состояния'!\$B12="Да";1;0)
25	Наличие раны и видимого кровотечения	=B13*\$G25	=C13*\$G25	=D13*\$G25	=E13*\$G25	=F13*\$G25	=ЕСЛИ('Оценка состояния'!\$B13="Да";1;0)

Таблицы «Общий весовой фактор», «Максимальный весовой фактор», «Определение вида кровотечения»						
26	Общий весовой фактор					
27	Сумма факторов	0	0	0	0	0
28	Максимальный весовой фактор					
29	Максимальный фактор	0				
30	Определение вида кровотечения					
31	Вид кровотечения	Артериальное	Венозное	Смешанное	Капиллярное	Паренхиматозное

Лист «Помощь»

26	Общий весовой фактор					
27	Сумма факторов	=СУММ(B15:B25)	=СУММ(C15:C25)	=СУММ(D15:D25)	=СУММ(E15:E25)	=СУММ(F15:F25)
28	Максимальный весовой фактор					
29	Максимальный фактор	=МАКС(B27:F27)				
30	Определение вида кровотечения					
31	Вид кровотечения	=ЕСЛИ(B27=\$B\$29;B2;"")	=ЕСЛИ(C27=\$B\$29;C2;"")	=ЕСЛИ(D27=\$B\$29;D2;"")	=ЕСЛИ(E27=\$B\$29;E2;"")	=ЕСЛИ(F27=\$B\$29;F2;"")

Таблица «Первая доврачебная помощь при кровотечениях»														
Артериальное														
	<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>1</td><td colspan="2">Первая доврачебная помощь при кровотечениях</td></tr><tr><td>2</td><td>Вид кровотечения</td><td>Необходимая помощь</td></tr><tr><td>3</td><td>Артериальное</td><td>1. Пальцевое прижатие -- прижатие сосуда (из которого идёт кровь) к кости выше раны. 2. Наложение жгута: выполнить пальцевое прижатие сосуда, наложить жгут выше раны (на одежду или прокладку), на лбу написать время наложения жгута или в записке (прикрепить к одежде) 3. Время наложения жгута: 60 минут в тёплое время года и 30 минут -- в холодное. 4. Либо применить максимальное сгибание конечности.</td></tr></table>		A	B	1	Первая доврачебная помощь при кровотечениях		2	Вид кровотечения	Необходимая помощь	3	Артериальное	1. Пальцевое прижатие -- прижатие сосуда (из которого идёт кровь) к кости выше раны. 2. Наложение жгута: выполнить пальцевое прижатие сосуда, наложить жгут выше раны (на одежду или прокладку), на лбу написать время наложения жгута или в записке (прикрепить к одежде) 3. Время наложения жгута: 60 минут в тёплое время года и 30 минут -- в холодное. 4. Либо применить максимальное сгибание конечности.	
	A	B												
1	Первая доврачебная помощь при кровотечениях													
2	Вид кровотечения	Необходимая помощь												
3	Артериальное	1. Пальцевое прижатие -- прижатие сосуда (из которого идёт кровь) к кости выше раны. 2. Наложение жгута: выполнить пальцевое прижатие сосуда, наложить жгут выше раны (на одежду или прокладку), на лбу написать время наложения жгута или в записке (прикрепить к одежде) 3. Время наложения жгута: 60 минут в тёплое время года и 30 минут -- в холодное. 4. Либо применить максимальное сгибание конечности.												
Венозное														
	<table><tr><td>4</td><td>Венозное</td><td>1. Применить максимальное сгибание конечности. 2. Применить возвышенное положение конечности. 3. Наложить давящую повязку.</td></tr></table>	4	Венозное	1. Применить максимальное сгибание конечности. 2. Применить возвышенное положение конечности. 3. Наложить давящую повязку.										
4	Венозное	1. Применить максимальное сгибание конечности. 2. Применить возвышенное положение конечности. 3. Наложить давящую повязку.												
Смешанное														
	<table><tr><td>5</td><td>Смешанное</td><td>Артериальное: 1. Пальцевое прижатие -- прижатие сосуда (из которого идёт кровь) к кости выше раны. 2. Наложение жгута: выполнить пальцевое прижатие сосуда, наложить жгут выше раны (на одежду или прокладку), на лбу написать время наложения жгута или в записке (прикрепить к одежде) 3. Время наложения жгута: 60 минут в тёплое время года и 30 минут -- в холодное. 4. Либо применить максимальное сгибание конечности. Венозное: 1. Применить максимальное сгибание конечности. 2. Применить возвышенное положение конечности. 3. Наложить давящую повязку.</td></tr></table>	5	Смешанное	Артериальное: 1. Пальцевое прижатие -- прижатие сосуда (из которого идёт кровь) к кости выше раны. 2. Наложение жгута: выполнить пальцевое прижатие сосуда, наложить жгут выше раны (на одежду или прокладку), на лбу написать время наложения жгута или в записке (прикрепить к одежде) 3. Время наложения жгута: 60 минут в тёплое время года и 30 минут -- в холодное. 4. Либо применить максимальное сгибание конечности. Венозное: 1. Применить максимальное сгибание конечности. 2. Применить возвышенное положение конечности. 3. Наложить давящую повязку.										
5	Смешанное	Артериальное: 1. Пальцевое прижатие -- прижатие сосуда (из которого идёт кровь) к кости выше раны. 2. Наложение жгута: выполнить пальцевое прижатие сосуда, наложить жгут выше раны (на одежду или прокладку), на лбу написать время наложения жгута или в записке (прикрепить к одежде) 3. Время наложения жгута: 60 минут в тёплое время года и 30 минут -- в холодное. 4. Либо применить максимальное сгибание конечности. Венозное: 1. Применить максимальное сгибание конечности. 2. Применить возвышенное положение конечности. 3. Наложить давящую повязку.												
Капиллярное														
	<table><tr><td>6</td><td>Капиллярное</td><td>Аналогично ПДП при мелких ранах: 1. Промыть рану перекисью водорода, промокнуть стерильной салфеткой. 2. Обработать края раны зелёнкой. 3. Наложить стерильную повязку/пластырь/оставить открытой. 4. Приложить холод.</td></tr></table>	6	Капиллярное	Аналогично ПДП при мелких ранах: 1. Промыть рану перекисью водорода, промокнуть стерильной салфеткой. 2. Обработать края раны зелёнкой. 3. Наложить стерильную повязку/пластырь/оставить открытой. 4. Приложить холод.										
6	Капиллярное	Аналогично ПДП при мелких ранах: 1. Промыть рану перекисью водорода, промокнуть стерильной салфеткой. 2. Обработать края раны зелёнкой. 3. Наложить стерильную повязку/пластырь/оставить открытой. 4. Приложить холод.												
Паренхиматозное														
	<table><tr><td>7</td><td>Паренхиматозное</td><td>Распознать, обеспечить покой, вызвать медика.</td></tr></table>	7	Паренхиматозное	Распознать, обеспечить покой, вызвать медика.										
7	Паренхиматозное	Распознать, обеспечить покой, вызвать медика.												

Методические рекомендации к заданию

«Расчёт неустойки при несвоевременной оплате жилищно-коммунальных услуг»

Раздел: «Алгоритмы и программирование»

Тема: «Язык программирования»

Класс: 8

Межпредметность задания:

Предметные области	Информатика Математика
Предметные темы	<i>Информатика:</i> «Язык программирования» [53] <i>Математика:</i> «Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь» [54]
Необходимые смежные знания	<i>Математика:</i> знать правила записи алгебраических выражений; правила преобразования выражений для решения задач.
Формируемые предметные умения	<i>Информатика:</i> уметь программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисления арифметических, строковых и логических выражений. <i>Математика:</i> уметь записывать алгебраические выражения; выполнять действия с алгебраическими дробями.

Структура задания:

Стимул	Пеня (неустойка) – денежная сумма, которая возлагается на граждан Российской Федерации при несвоевременной оплате жилищно-коммунальных услуг. Пеня начисляется за каждый календарный день имеющейся задолженности. Рассчитывается по формуле: $P = M \cdot N \cdot \frac{1}{300} \cdot S,$ где M – сумма долга в рублях, N – количество дней просрочки, S – ставка рефинансирования Центрального банка в процентах.				
Задачная формулировка	Напишите программу на языке программирования Python, которая позволит ввести необходимые данные для вычисления <i>пени</i>, произведёт расчёт и осуществит вывод результата. Пример: <table><tr><th>Входные данные</th><th>Выходные данные</th></tr><tr><td>3000 20 7.5</td><td>15.0</td></tr></table> Проведите 5 тестовых запусков программы с вводом различных данных. Проведите итоговый тест программы с вводом реальной ставки рефинансирования ЦБ на день выполнения задания. Зафиксируйте тесты в текстовом документе в форме таблицы (MS Word, LibreOffice Writer, МойОфис Текст). Сохраните документ под названием «Расчёт неустойки_тесты» в своей папке. Сохраните программу под названием «Расчёт неустойки» в своей папке.	Входные данные	Выходные данные	3000 20 7.5	15.0
Входные данные	Выходные данные				
3000 20 7.5	15.0				
Формат представления	Файл с расширением .py, содержащий написанную программу на языке программирования Python.				

выполненного задания	Текстовый документ с данными проведённых тестов в форме таблицы (программные средства: MS Word, LibreOffice Writer, МойОфис Текст)
Источники информации	УМК: – Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика 7 класс. М.: Бином Лаборатория знаний, М.: Просвещение, 2021 – Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. / Под ред. Подольского В.Е. Алгебра 8 класс

Инструмент проверки

Вариант написания программного кода на языке программирования Python

```

main.py +
1 print ("ИНФОРМАЦИЯ О НАЧИСЛЕНИИ ПЕНИ")
2 print ("\nВведите сумму долга в рублях:")
3 m = float(input())
4 print ("Введите количество дней просрочки:")
5 n = int(input())
6 print ("Введите процентную ставку рефинансирования ЦБ:")
7 s = float(input())
8 s = s/100 #переводим процентную ставку в десятичную дробь
9
10 p = m * n * s / 300 #вычисляем размер пени
11
12 print ("\nГражданину необходимо выплатить пени в размере ", p, " руб.")

```

Результат выполнения программы

```

ИНФОРМАЦИЯ О НАЧИСЛЕНИИ ПЕНИ

Введите сумму долга в рублях:
3000

Введите количество дней просрочки:
20

Введите процентную ставку рефинансирования ЦБ:
7.5

Гражданину необходимо выплатить пени в размере 15.0 руб.

```

Вариант таблицы проведения тестов

Входные данные	Выходные данные
10000 5 7.5	12.5
900 17 9	4.59
700000 241 9	50610
100 360 7.5	9.0
50000 54 12	1080.0
Итоговый тест	
4230 13 11	20.163

Методические рекомендации к заданию

«Рециклизация отходов в Свердловской области»

Раздел: «Информационные технологии»

Тема: «Мультимедийные презентации»

Класс: 7

Межпредметность задания:

Предметные области	Информатика Технология
Предметные темы	<i>Информатика:</i> «Мультимедийные презентации» [53] <i>Технология:</i> «Цифровизация производства» [55]
Необходимые смежные знания	<i>Технология:</i> знать проблемы влияния производства на окружающую среду.
Формируемые предметные умения	<i>Информатика:</i> уметь создавать мультимедийные презентации, используя готовую структуру. <i>Технология:</i> уметь приводить примеры разработки и внедрения технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Структура задания:

Стимул	Согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ (ред. от 04.08.2023), вторичные ресурсы – отходы, которые или части которых могут быть повторно использованы для производства товаров, выполнения работ, оказания услуг или получения энергии и которые получены в результате раздельного накопления, сбора или обработки отходов либо образованы в процессе производства. В соответствии с этим же законом в каждом регионе России создаются, модифицируются и регулируются организации и компании, специализирующиеся на сборе, вывозе, утилизации и переработке отходов. Свердловская область – не исключение.	
Задачная формулировка	Создайте мультимедийную презентацию (MS PowerPoint, LibreOffice Impress, МойОфис Презентация) об одной из компаний Свердловской области, реализующих комплекс мер по утилизации отходов: «СпецВторКом», «Эко-пром инжиниринг», «Дельта-сервис», «Клевер». Необходимую информацию можно получить на официальных сайтах:	
	Компания	Ссылка на официальный сайт
	«СпецВторКом»	https://svtor.com/sample-page/
	«Эко-пром инжиниринг»	https://ecco-prom.ru/reczikling-stroitelnyh-othodov-v-

		ekaterinburge-i-sverdlovskoj-oblasti/
	«Дельта-сервис»	https://delta-servis.com/
	«Клевер»	https://cleverekb.ru/
	Структура презентации: 1. Титульный слайд. Заголовок: «Рециклизация отходов в Свердловской области. Название компании». Автор презентации. 2. Заголовок: «Принципы рециклизации отходов». Содержание слайда: определение понятия «рециклизация отходов», схематичное представление принципов переработки отходов. 3. Заголовок: «Название компании». Содержание слайда: описание компании, фотография или логотип компании. 4. Заголовок: «Принимаемое вторсырьё». Содержание слайда: в виде таблицы представить классификацию принимаемых компанией отходов (класс опасности, вид, какой продукт получается в процессе переработки). 5. Заголовок: «Условия оказания услуг». Содержание слайда: укажите условия оказания услуг компанией (напр., компания сотрудничает только с бизнес-организациями, есть возможность лично сдавать отходы, необходимо оплатить эко-сбор, и пр.). Ответьте на вопрос: «Почему я (не)рекомендую обращаться в эту компанию?». Самостоятельно задайте оформление презентации (фон слайдов, переходы, анимация объектов, шрифты и размер текста). Сохраните работу под названием «Рециклизация отходов в Свердловской области» в своей папке. Сдайте работу учителю.	
Формат представления выполненного задания	Готовая мультимедийная презентация «Рециклизация отходов в Свердловской области» (программные средства: MS PowerPoint, LibreOffice Impress, МойОфис Презентация)	
Источники информации	УМК: – Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика 7 класс. М.: Бином Лаборатория знаний, М.: Просвещение, 2021 – Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др./Под ред. Казакевича В.М. Технология 7 класс. М.: Просвещение	

Инструмент проверки

№	Содержание	Результат (один из возможных вариантов)
---	------------	--

1	Титульный слайд. Заголовок: «Рециклизация отходов в Свердловской области. Название компании». Автор презентации.	Рециклизация отходов в Свердловской области. ООО «СпецВторКом» Выполнила: ученица 7В класса Данилова Я.Д.												
2	Заголовок: «Принципы рециклизации отходов». Содержание слайда: определение понятия «рециклизация отходов», схематичное представление принципов переработки отходов.	Принципы рециклизации отходов Рециклизация отходов – комплекс мероприятий по переработке отходов различного типа, формата и структуры для получения новой продукции или вторсырья для её изготовления.												
3	Заголовок: «Название компании». Содержание слайда: описание компании, фотография или логотип компании.	ООО «СпецВторКом» СпецВторКом – команда неравнодушных к будущему людей Свердловской области. • Построили завод в 2019 г. по переработке углеводородсодержащих отходов. • Офис расположен по адресу – г. Екатеринбург, ул. Репина, 42а, оф. 610. • Пункт приёма находится на ул. Черняховского. • Необходимо предварительно связаться с менеджером для самостоятельного привоза отходов на утилизацию.												
4	Заголовок: «Принимаемые отходы». Содержание слайда: в виде таблицы представить классификацию принимаемых компанией отходов (класс опасности, пример отходов, какой продукт получается в процессе переработки).	Принимаемые отходы <table border="1"> <thead> <tr> <th>Класс опасности</th><th>Пример отходов</th><th>Итоговый продукт (вторсырьё)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Условно опасные (3 класс)</td><td> • Масла и топливно-технические фракции • Нефтепродукты • Лакокрасочные материалы • Смазка и шрус </td><td>Печное топливо, технический углерод, металл.</td></tr> <tr> <td>Мало опасные (4 класс)</td><td> • Шины • Отработанные растительные масла </td><td>Печное топливо, технический углерод, металл.</td></tr> <tr> <td>Практически безопасные (5 класс)</td><td> • Пищевые отходы (просроченная еда) • Бытовые отходы (пластиковая посуда, пластик) • Деревянные и бумажные отходы </td><td>Грунт и биосол, используемый для работи очисток сооружений. Азот и калийные удобрения для сельского хозяйства и др. Пуперкартон, строительные материалы (утеплители, эковата)</td></tr> </tbody> </table>	Класс опасности	Пример отходов	Итоговый продукт (вторсырьё)	Условно опасные (3 класс)	• Масла и топливно-технические фракции • Нефтепродукты • Лакокрасочные материалы • Смазка и шрус	Печное топливо, технический углерод, металл.	Мало опасные (4 класс)	• Шины • Отработанные растительные масла	Печное топливо, технический углерод, металл.	Практически безопасные (5 класс)	• Пищевые отходы (просроченная еда) • Бытовые отходы (пластиковая посуда, пластик) • Деревянные и бумажные отходы	Грунт и биосол, используемый для работи очисток сооружений. Азот и калийные удобрения для сельского хозяйства и др. Пуперкартон, строительные материалы (утеплители, эковата)
Класс опасности	Пример отходов	Итоговый продукт (вторсырьё)												
Условно опасные (3 класс)	• Масла и топливно-технические фракции • Нефтепродукты • Лакокрасочные материалы • Смазка и шрус	Печное топливо, технический углерод, металл.												
Мало опасные (4 класс)	• Шины • Отработанные растительные масла	Печное топливо, технический углерод, металл.												
Практически безопасные (5 класс)	• Пищевые отходы (просроченная еда) • Бытовые отходы (пластиковая посуда, пластик) • Деревянные и бумажные отходы	Грунт и биосол, используемый для работи очисток сооружений. Азот и калийные удобрения для сельского хозяйства и др. Пуперкартон, строительные материалы (утеплители, эковата)												
5	Заголовок: «Условия оказания услуг». Содержание слайда: укажите условия оказания услуг компанией (напр., компания сотрудничает только с бизнес-организациями, есть возможность лично сдавать отходы, необходимо оплатить эко-сбор, и пр.). Ответьте на вопрос: «Почему я (не)рекомендую обращаться в эту компанию?».	Условия оказания услуг • Предлагают сотрудничество по утилизации отходов с лицензионным правом и полное документальное сопровождение. • Содержат собственное оборудование полного цикла по переработке отходов. • Гарантируют, что переданные отходы будут переработаны, организуя видеонаблюдение процессов или присутствие представителя вашей компании. • Предлагают сотрудничество напрямую с заводом и без переплат посредникам. • Предоставляют контейнеры, баки и прочую тару при необходимости. • Предоставляют транспортировку отходов. Я рекомендую работу с этой организацией, поскольку их команда предоставляет документацию, отзывы и необходимую консультацию для сотрудничества с организацией.												

Методические рекомендации к заданию
«Алгоритм определения степени ожога и оказания
первой доврачебной помощи при ожогах»

Раздел: «Теоретические основы информатики»

Тема: «Моделирование как метод познания»

Класс: 9

Предварительный этап: создать текстовый документ-шаблон задания.

Межпредметность задания:

Предметные области	Информатика Биология
Предметные темы	<i>Информатика:</i> «Моделирование как метод познания» [53] <i>Биология:</i> «Кожа» [51]
Необходимые смежные знания	<i>Биология:</i> знать описание приёмов оказания первой помощи при термических ожогах.
Формируемые предметные умения	<i>Информатика:</i> уметь исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей. <i>Биология:</i> уметь определять степень ожога и описывать приёмы первой помощи при ожогах.

Структура задания:

Стимул	В жизни человека часто происходят ситуации, когда ему необходимо проанализировать множество фактов, на их основе сделать вывод и принять решение. И для того, чтобы человек был уверен в своих действиях, используются блок-схемы описания алгоритмов человеческой деятельности. Например, знание правил поведения и действий при ЧС позволяет сократить количество жертв, оказывать помощь нуждающимся, принимать верные решения и снизить риск паники и необдуманных поступков. Так, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно от ожоговых травм погибают около 180 000 человек, а 80-90% пожаров происходят в бытовой обстановке.
Задачная формулировка	Составьте блок-схему определения степени термического ожога для описания дальнейших действий, ведь своевременное и правильное оказание первой доврачебной помощи при ожогах – одно из главных направлений по снижению показателей со смертностью и инвалидностью, связанных с ожогами. Для выполнения работы воспользуйтесь текстовым документом «Алгоритм определения степени ожога и оказания ПДП при ожогах»

Формат представления выполненного задания	Электронный текстовый документ «Алгоритм определения степени ожога и оказания ПДП при ожогах» (программные средства: MS Word, LibreOffice Writer, МойОфис Текст).
Источники информации	УМК: – Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика 7 класс. М.: Бином Лаборатория знаний, М.: Просвещение, 2021 – Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и др. / Под ред. Пасечника В.В. Биология 9 класс. М.: Просвещение, 2021

Инструмент проверки

Вариант содержания текстового документа «Алгоритм определения степени ожога и оказания ПДП при ожогах» на предварительном этапе:

Алгоритм определения степени ожога и оказания ПДП при ожогах	
Работу выполнил(а): ...	
Описание задачи В жизни человека часто происходят ситуации, когда ему необходимо проанализировать множество фактов, на их основе сделать вывод и принять решение. И для того, чтобы человек был уверен в своих действиях, используются блок-схемы описания алгоритмов человеческой деятельности. Например, знание правил поведения и действий при ЧС позволяет сократить количество жертв, оказывать помощь нуждающимся, принимать верные решения и снизить риск паники и необдуманных поступков. Так, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно от ожоговых травм погибают около 180 000 человек, а 80-90% пожаров происходят в бытовой обстановке. Составьте блок-схему определения степени термического ожога для описания дальнейший действий, ведь своевременное и правильное оказание первой доврачебной помощи (ПДП) при ожогах – одно из главных направлений по снижению показателей со смертностью и инвалидностью, связанных с ожогами.	
Цель моделирования: ... Формализация задачи:	
Уточняющий вопрос	Ответ
Что моделируется?	
Какой объект участвует в процессе?	
На что направлен процесс (правило)?	
Какая существует классификация термических ожогов?	
Есть ли общие признаки ожогов?	

Какие существуют признаки ожога в зависимости от его степени?	
ПДП оказывается в зависимости от степени ожога?	
Что входит в ПДП при 1-ой степени ожога?	
Что входит в ПДП при 2-ой степени ожога?	
Что входит в ПДП при 3-ей степени ожога?	

Разработка модели

Информационная модель

Алгоритмическая схема состоит из:

- блока ввода исходных данных (...)
- блоков выполнения процесса, который может содержать три основные алгоритмические конструкции: ...
- блок вывода (...)

Компьютерная модель

Для составления компьютерной модели воспользуйтесь средой графического редактора (Paint, CorelDraw, GIMP, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator и др.), онлайн-сервисом FlowChart Diagram или инструментарием встроенной векторной графики в MS Word.

*место для вставки блок-схемы

Компьютерный эксперимент

План эксперимента:

1. ...
2. ...

Проведение эксперимента

1. Определите степень ожога:

- «Медицинский работник провёл осмотр ожога туловища пациентки: кожные покровы бледные, поверхность покрасневшая, есть жалобы на боль».

Ответ:

- «Мальчик 5-ти лет ненадолго остался без присмотра взрослых и случайно упал на недавно потушенное костровище. У ребёнка сильная истерика, кожные покровы обеих ладоней ярко-красного цвета, проявились пузыри со светлым содержимым».

Ответ:

- «Пожилая женщина во время приготовления пищи опрокинула на ноги кастрюлю кипятка. При осмотре медицинский работник выявил покраснение и отёк обеих ног, на левой ноге – пузыри со светлым содержимым, на правой – пузыри с кровянистым содержимым и снижение чувствительности».

Ответ:

2. Объясните, как можно дополнить блок-схему общими действиями при оказании ПДП при ожогах.

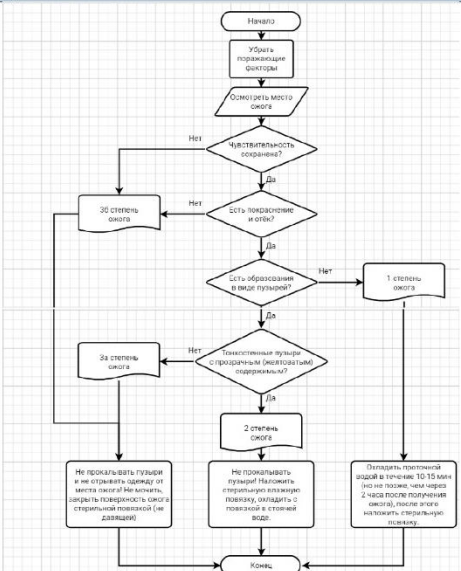
Ответ:

3. Можно ли воспользоваться построенной схемой для оказания ПДП при химических ожогах? Почему?

Ответ:

Анализ результатов

Вариант выполненного задания:

Алгоритм определения степени ожога и оказания ПДП при ожогах Работу выполнил(а): Данилова Виктория, 9В Описание задачи В жизни человека часто происходят ситуации, когда ему необходимо проанализировать множество фактов, на их основе сделать вывод и принять решение. И для того, чтобы человек был уверен в своих действиях, используются блок-схемы описания алгоритмов человеческой деятельности. Например, знание правил поведения и действий при ЧС позволяет сократить количество жертв, оказывать помощь нуждающимся, принимать верные решения и снизить риск паники и необдуманных поступков. Так, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно от ожоговых травм погибают около 180 000 человек, а 80-90% пожаров происходят в бытовой обстановке. Составьте блок-схему определения степени термического ожога для описания дальнейших действий, ведь своевременное и правильное оказание первой доврачебной помощи (ПДП) при ожогах – одно из главных направлений по снижению показателей со смертностью и инвалидностью, связанных с ожогами. Цель моделирования: представить определение степени термического ожога в виде алгоритмической схемы для выбора приёма оказания первой доврачебной помощи. Формализация задачи: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Уточняющий вопрос</th> <th>Ответ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Что моделируется?</td> <td>Процесс</td> </tr> <tr> <td>Какой объект участвует в процессе?</td> <td>Место ожога</td> </tr> <tr> <td>На что направлен процесс (правило)?</td> <td>Определение степени ожога для выбора приёма оказания ПДП</td> </tr> <tr> <td>Какая существует классификация термических ожогов?</td> <td>Существует четыре степени термических ожогов: 1-ая, 2-ая, 3а и 3б</td> </tr> <tr> <td>Есть ли общие признаки ожогов?</td> <td>Да. У 1-ой, 2-ой и 3а степеней: покраснение и отёк. У 1-ой и 2-ой: чувствительность сохранена (боль) У 2-ой и 3а: образование пузырей.</td> </tr> </tbody> </table>	Уточняющий вопрос	Ответ	Что моделируется?	Процесс	Какой объект участвует в процессе?	Место ожога	На что направлен процесс (правило)?	Определение степени ожога для выбора приёма оказания ПДП	Какая существует классификация термических ожогов?	Существует четыре степени термических ожогов: 1-ая, 2-ая, 3а и 3б	Есть ли общие признаки ожогов?	Да. У 1-ой, 2-ой и 3а степеней: покраснение и отёк. У 1-ой и 2-ой: чувствительность сохранена (боль) У 2-ой и 3а: образование пузырей.	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Какие существуют признаки ожога в зависимости от его степени?</td><td>1 степень – покраснение, отёк, чувствительность сохранена (боль) 2 степень – покраснение, отёк, тонкостенные пузыри с прозрачным (жёлтым) содержимым, чувствительность сохранена (боль) 3а степень – покраснение, отёк, толстостенные пузыри с кровянистым содержимым, чувствительность снижена. 3б степень – образование корки или обугливание, чувствительность отсутствует.</td></tr> <tr> <td>Оказание ПДП различается в зависимости от степени ожога?</td><td>Да. Кроме единого первого шага «Убрать поражающие факторы» и общих правил «Нейзи!»: – прикасаться к ожогу руками; – прикладывать к обожжённой поверхности вату, пастырь, лёд; – обрабатывать ожог мазями, кремами, йодом, зелёной, перекисью водорода, марганцовкой, спиртом, порошками. Специальной мазью/аэрозолем (на основе пантенола) можно обработать только покрасневшую кожу, но не пузыри.</td></tr> <tr> <td>Что входит в ПДП при 1-ой степени ожога?</td><td>Охладить проточной водой в течение 10-15 мин (но не позже, чем через 2 часа после получения ожога), после этого наложить стерильную повязку.</td></tr> <tr> <td>Что входит в ПДП при 2-ой степени ожога?</td><td>Не прокалывать пузыри! Наложить стерильную влажную повязку, охладить с повязкой в сточной воде.</td></tr> <tr> <td>Что входит в ПДП при 3-ей степени ожога?</td><td>Не прокалывать пузыри! Не отрывать прилипшую к обожжённой коже одежду. Не мочить, закрыть поверхность ожога стерильной повязкой (не давящей).</td></tr> </tbody> </table> Разработка модели Информационная модель Алгоритмическая схема состоит из: – блока ввода исходных данных (убрать поражающие факторы с места ожога); – блоков выполнения процесса, который может содержать три основные алгоритмические конструкции: следование, цикл, условие; – блока вывода (степень ожога и приём оказания ПДП) Компьютерная модель	Какие существуют признаки ожога в зависимости от его степени?	1 степень – покраснение, отёк, чувствительность сохранена (боль) 2 степень – покраснение, отёк, тонкостенные пузыри с прозрачным (жёлтым) содержимым, чувствительность сохранена (боль) 3а степень – покраснение, отёк, толстостенные пузыри с кровянистым содержимым, чувствительность снижена. 3б степень – образование корки или обугливание, чувствительность отсутствует.	Оказание ПДП различается в зависимости от степени ожога?	Да. Кроме единого первого шага «Убрать поражающие факторы» и общих правил «Нейзи!»: – прикасаться к ожогу руками; – прикладывать к обожжённой поверхности вату, пастырь, лёд; – обрабатывать ожог мазями, кремами, йодом, зелёной, перекисью водорода, марганцовкой, спиртом, порошками. Специальной мазью/аэрозолем (на основе пантенола) можно обработать только покрасневшую кожу, но не пузыри.	Что входит в ПДП при 1-ой степени ожога?	Охладить проточной водой в течение 10-15 мин (но не позже, чем через 2 часа после получения ожога), после этого наложить стерильную повязку.	Что входит в ПДП при 2-ой степени ожога?	Не прокалывать пузыри! Наложить стерильную влажную повязку, охладить с повязкой в сточной воде.	Что входит в ПДП при 3-ей степени ожога?	Не прокалывать пузыри! Не отрывать прилипшую к обожжённой коже одежду. Не мочить, закрыть поверхность ожога стерильной повязкой (не давящей).
Уточняющий вопрос	Ответ																						
Что моделируется?	Процесс																						
Какой объект участвует в процессе?	Место ожога																						
На что направлен процесс (правило)?	Определение степени ожога для выбора приёма оказания ПДП																						
Какая существует классификация термических ожогов?	Существует четыре степени термических ожогов: 1-ая, 2-ая, 3а и 3б																						
Есть ли общие признаки ожогов?	Да. У 1-ой, 2-ой и 3а степеней: покраснение и отёк. У 1-ой и 2-ой: чувствительность сохранена (боль) У 2-ой и 3а: образование пузырей.																						
Какие существуют признаки ожога в зависимости от его степени?	1 степень – покраснение, отёк, чувствительность сохранена (боль) 2 степень – покраснение, отёк, тонкостенные пузыри с прозрачным (жёлтым) содержимым, чувствительность сохранена (боль) 3а степень – покраснение, отёк, толстостенные пузыри с кровянистым содержимым, чувствительность снижена. 3б степень – образование корки или обугливание, чувствительность отсутствует.																						
Оказание ПДП различается в зависимости от степени ожога?	Да. Кроме единого первого шага «Убрать поражающие факторы» и общих правил «Нейзи!»: – прикасаться к ожогу руками; – прикладывать к обожжённой поверхности вату, пастырь, лёд; – обрабатывать ожог мазями, кремами, йодом, зелёной, перекисью водорода, марганцовкой, спиртом, порошками. Специальной мазью/аэрозолем (на основе пантенола) можно обработать только покрасневшую кожу, но не пузыри.																						
Что входит в ПДП при 1-ой степени ожога?	Охладить проточной водой в течение 10-15 мин (но не позже, чем через 2 часа после получения ожога), после этого наложить стерильную повязку.																						
Что входит в ПДП при 2-ой степени ожога?	Не прокалывать пузыри! Наложить стерильную влажную повязку, охладить с повязкой в сточной воде.																						
Что входит в ПДП при 3-ей степени ожога?	Не прокалывать пузыри! Не отрывать прилипшую к обожжённой коже одежду. Не мочить, закрыть поверхность ожога стерильной повязкой (не давящей).																						
Для составления компьютерной модели воспользуйтесь средой графического редактора (Paint, CorelDraw, GIMP, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator и др.), онлайн сервисом FlowChart Diagram или инструментарием встроенной векторной графики в MS Word. *место для вставки блок-схемы  Компьютерный эксперимент План эксперимента: 1. Провести тестирование модели. 2. Определить по схеме степени ожогов в предложенных ситуациях. Проведение эксперимента	1. Определите степень ожога: ▪ «Медицинский работник провёл осмотр ожога туловища пациентки: кожные покровы бледные, поверхность покрасневшая, есть жалобы на боль». Ответ: 1-ая степень. ▪ «Мальчик 5-ти лет ненадолго остался без присмотра взрослых и случайно упал на недавно потушенное кострище. У ребёнка сильная истерика, кожные покровы обеих ладоней ярко-красного цвета, проявились пузыри со светлым содержимым». Ответ: 2-ая степень. ▪ «Пожилая женщина во время приготовления пищи опрокинула на ноги кастрюлю кипятка. При осмотре медицинский работник выявил покраснение и отёк обеих ног; на левой ноге – пузыри со светлым содержимым, на правой – пузыри с кровянистым содержимым и снижение чувствительности». Ответ: на левой ноге – 2-ая степень; на правой – 3а степень. 2. Предложите, как можно дополнить блок-схему общими действиями при оказании ПДП при ожогах. Ответ: можно добавить блоки с действиями: «Не прокалывать пузыри!», «Не отрывать одежду!», «Не прикасаться к ожогу!» и т.д. 3. Можно ли воспользоваться построенной схемой для оказания ПДП при химических ожогах? Почему? Ответ: можно воспользоваться построенной схемой для оказания ПДП при химических ожогах, поскольку они имеют ту же классификацию и приёмы оказания ПДП как при термических ожогах. Анализ результатов Построенную схему можно использовать в повседневной жизни при возникновении несчастных случаев в быту, на улице и т.д. Схему также можно адаптировать для определения степени и приёмов оказания ПДП при отморожениях и переохлаждениях; при поражении электрическим током и при солнечном тепловом ударе.																						

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сопоставление результатов работы с поставленными задачами позволяет заключить следующее:

1. В результате анализа психолого-педагогической и методической литературы были выделены и раскрыты основные понятия темы: практико-ориентированное обучение, межпредметные связи. Таким образом, задача №1 работы выполнена.

2. Выделены принципы, условия и методы реализации практико-ориентированного подхода в обучении. Из этого следует, что задача №2 работы выполнена.

3. Представлена классификация межпредметных связей, их функция и роль в обучении. В результате чего, задача №3 работы выполнена.

4. Анализ педагогических практик и методической литературы позволил выделить опыт использования практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей в обучении. Полученная информация обосновала необходимость проектирования комплекта практико-ориентированных заданий как средства реализации межпредметных связей в обучении информатике. Таким образом, задача №4 работы решена.

5. Для достижения цели исследования проведен анализ федеральных рабочих программ основного общего образования по информатике, биологии, географии, технологии и математике, позволивший выделить смежные темы, для проектирования комплекта заданий, направленных на применение практико-ориентированного подхода как средства реализации межпредметных связей при обучении информатике в 7-9-ых классах. Следовательно, задача №5 работы решена.

6. Для использования спроектированного комплекта заданий на уроках информатики в 7-9-ых классах разработаны методические рекомендации, включающие в себя: название задания, наименование раздела и темы учебного предмета «Информатика», класс обучения, характеристику

межпредметности задания, структуру задания и инструмент проверки. Из этого следует, что задача №6 работы выполнена.

Таким образом, следует считать, что задачи исследования полностью выполнены, цель достигнута.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анализ обстановки с пожарами и их последствия на территории Свердловской области за 12 месяцев 2023 года. / Главное управление МЧС России по Свердловской области. – Екатеринбург, 2024. – 16 с. – Текст : непосредственный.
2. Андреев, В. И. Педагогика высшей школы. Инновационно-прогностический курс : учебное пособие. / В. И. Андреев. – Казань : Центр инновационных технологий, 2013. – 500 с. – Текст : непосредственный.
3. Анипченко, А. А. Формирование абстрактного и алгоритмического мышления на основе межпредметных связей. / А. А. Анипченко. – Текст : электронный // Актуальные исследования. – 2023. – № 24. – URL: <https://apni.ru/article/6545-formirovanie-abstraktnogo-i-algoritmicheskogo> (дата обращения: 02.06.2023)
4. Архангельский, С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. / С. И. Архангельский. – Москва : Высшая школа, 1980. – 380 с. – Текст : непосредственный.
5. Асмолов, А. Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. / А. Г. Асмолов. – Москва : Педагогика, 2009. -- № 4 – С. 18-22. – Текст : непосредственный.
6. Асмолов, А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе : от действий к мысли. Система заданий. Пособие для учителя. / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская. – Москва : Просвещение, 2010. – 159 с. – Текст : непосредственный.
7. Бабанский, Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований : Дидактический аспект. / Ю. К. Бабанский. – Москва : Педагогика, 1982. – 192 с. – Текст : непосредственный.
8. Блинова, Т.Л. Подход к определению понятия «Межпредметные связи в процессе обучения» с позиции ФГОС ООО / Т. Л. Блинова, А. С. Кириллова. – Текст : электронный // Педагогическое мастерство : материалы III Междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2013 г.). – Т.0. – Москва

: Буки-Веди, 2013. – С. 65-67. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/71/4042/> (дата обращения: 03.04.2024).

9. Богомолова, Е. В. Использование межпредметных связей в школьном курсе информатики. / Е. В. Богомолова. – Текст : электронный // Молодой учёный. – 2023. – № 2. – С. 439-441. – URL: <https://moluch.ru/archive/449/98764/> (дата обращения: 12.05.2024)

10. Брадис, В. М. Методика преподавания математики в средней школе. / В. М. Брадис. – Москва : Гос. учебно-педагог. изд. мин. прос. РСФСР, 1954. – 504 с. – Текст : непосредственный.

11. Босова, Л. Л. Информатика : 7-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 5-е изд., перераб. – Москва – Просвещение, 2023. – 254 с. : ил. – Текст : непосредственный.

12. Босова, Л. Л. Информатика : 8-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 5-е изд., перераб. – Москва – Просвещение, 2023. – 272 с. : ил. – Текст : непосредственный.

13. Босова, Л. Л. О новых подходах к изучению школьной информатики в условиях цифровой трансформации общества. / Л. Л. Босова. – Текст : электронный // Информатика в школе. – 2022. -- № 4. – С. 5-14. – URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/view/646/641> (дата обращения: 03.04.2024).

14. Волкова, В. Ф. Реализация практико-ориентированного образования на уроках математики. / В. Ф. Волкова. – Текст : электронный // Молодой учёный. – 2014. – № 11. – С. 32-33. – URL: <https://moluch.ru/archive/70/12030/> (дата обращения: 03.04.2024).

15. Гайдуков, И. И. О межпредметных связях в подготовке учителя математики. / И. И. Гайдуков. – Тула : Межпредметные связи в обучении, 1980. – 100 с. – Текст : непосредственный.

16. Герасимова, И. В. Электронные таблицы в исследовании свойств электролитов : интегрированный урок информатики и химии. / И. В. Герасимова, Н. А. Курганова. – Текст : электронный // Информатика в

школе. – 2024. – №2. – С. 17-23. – URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/view/773/758> (дата обращения: 13.05.2024).

17. Гилева, Е. Е. Компьютерное моделирование как способ реализации межпредметных связей. / Е. Е. Гилева. – Текст : электронный // Информатика в школе. – 2020. – № 6. – С. 34-46. – URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/view/472/472> (дата обращения: 01.06.2024).

18. Григорьев, С. Г. Информатизация образования : фундаментальные основы и практические приложения : учебник для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов. / С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун. – Воронеж : Научная книга, 2014. – 232 с. – Текст : непосредственный.

19. Громова, С. Ф. Учебный проект по информатике как средство формирования функциональной грамотности обучающихся. / С. Ф. Громова, Е. Ф. Кукушкина. – Текст : электронный // Информатика в школе. – 2024. -- № 1. – С. 35-46. – URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/view/765/750> (дата обращения 10.05.2024).

20. Гурдуз, А. А. Практико-ориентированное обучение школьников и самоопределение личности. / А. А. Гурдуз, В. М. Иванов, И. А. Мачульная. – Текст : электронный // Концепт. – 2014. – № 18. – С. 1-5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/praktiko-orientirovannoe-obuchenie-shkolnikov-i-samoopredelenie-lichnosti> (дата обращения: 07.05.2024).

21. Давыденко, Н. Д. Интеграция в обучении. / Н. Д. Давыденко, Г. Е. Салошина. – Текст : электронный // Москва : Открытый урок, 2010. – URL: <https://urok.1sept.ru/articles/571770> (дата обращения: 04.04.2024).

22. Денисьев, С. А. Теоретические основы реализации практико-ориентированного обучения в высшей школе и состояние проблемы его реализации в вузах ФСИН России. / С. А. Денисьев. – Текст : электронный // Концепт. – 2020. – № 2. – С. 85-99. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-osnovy-realizatsii-praktiko->

[orientirovannogo-obucheniya-v-vysshey-shkole-i-sostoyanie-problemy-ego-realizatsii-v-vuzah](#) (дата обращения: 03.04.2024).

23. Дронова, Е. Н. Реализация межпредметных связей информатики и математики при изучении темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». / Е. Н. Дронова. – Текст : электронный // Информатика в школе. – 2022. – № 6. – С. 44-49. – URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/view/678/673> (дата обращения: 26.05.2024).

24. Егупова, М. В. Методическая система подготовки учителя к практико-ориентированному обучению математике в школе : специальность 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (математика)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Егупова Марина Викторовна ; Московский педагогический государственный университет. – Москва, 2014. – 452 с. – Библиогр.: с. 345-381. – Текст : непосредственный.

25. Зайцев, В. С. Современные педагогические технологии : учебное пособие : [в 2 томах] / В. С. Зайцев. – Челябинск : ЧГПУ, 2012. – 2 т. – 496 с. – Текст : непосредственный.

26. Зверев, И. Д. Межпредметные связи в современной школе. / И. Д. Зверев, В. Н. Максимова. – Москва : Педагогика, 1981. – 160 с. – Текст : непосредственный.

27. Зинченко, В. О. Методологическая основа практико-ориентированного обучения в вузе. / В. О. Зинченко, О. М. Россомахина. – Текст : электронный // Вестник Костромского государственного университета. – 2020. – № 1. – С. 151-156. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskaya-osnova-praktiko-orientirovannogo-obucheniya-v-vuze> (дата обращения: 07.05.2024).

28. Информатика : 7-9 класс : базовый курс : практикум-задачник по моделированию. / Под ред. Н. В. Макаровой. – Санкт-Петербург, 2007. – 176 с. : ил. – Текст : непосредственный.

29. Калугина, И. Ю. Образовательные возможности практико-ориентированного обучения учащихся : специальность 13.00.01 «Общая педагогика» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Калугина Инна Юрьевна ; Уральский государственный профессионально-педагогический университет. – Екатеринбург, 2000. – 20 с. : ил. – Библиогр.: с. 20. – Место защиты: Ин-т химии и педагогики. – Текст : непосредственный.

30. Колягин, Ю. М. Задачи в обучении математике. Часть 1. Математические задачи как средство обучения и развития учащихся : [в 2 частях] / Ю. М. Колягин. – Москва : Просвещение, 1977. – 112 [1] с. – Текст : непосредственный.

31. Кольцова, К. И. Использование сюжетных задач при обучении программированию на Python. / К. И. Кольцова. – Текст : электронный // Информатика в школе. – 2023. – № 1. – С. 7-12. – URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/view/688/680> (дата обращения: 06.05.2024).

32. Кошелева, Л. А. Интегрированный урок по физике, обществознанию и информатике «Радиевые девушки. Скандальное дело работниц фабрик, получивших дозу радиации от светящейся краски». / Л. А. Кошелева, Е. А. Пешкова, И. А. Егорькова. – Текст : электронный // Информатика в школе. – 2022. – № 4. – С. 44-48. – URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/view/651/645> (дата обращения: 04.05.2024).

33. Оказание первой помощи. – Текст : электронный // Главное управление МЧС России : [сайт]. – 2019. – URL: <https://mchs.gov.ru/> (дата обращения: 01.06.2024).

34. Пасечник, В. В. Биология : 9 класс. / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов и др. – Москва : Просвещение, 2021. – Текст : непосредственный.

35. Петрова, М. А. Использование программ по моделированию интерьера на интегрированных уроках информатики и технологии. /

М. А. Петрова. – Текст : электронный // Информатика в школе. – 2020. -- № 4. – С. 31-35. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43068683> (дата обращения: 13.05.2024).

36. Просалова, В. С. Концепция внедрения практико-ориентированного подхода. / В. С. Просалова. – Текст : электронный // Наукоедение. – 2013. – № 3. – С. 1-6. – URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/10pvn313.pdf> (дата обращения: 03.04.2024).

37. Просалова, В. С. Принципы внедрения практико-ориентированного обучения в вузе. / В. С. Просалова. – Территория новых возможностей. Вестник ВГУЭС. – 2012. – № 4. – С. 136-141. – Текст : непосредственный.

38. Практико-ориентированные методы обучения. – Текст : электронный // Справочник : [сайт]. – 2024. – URL: https://spravochnick.ru/pedagogika/teoriya_obucheniya/praktiko-orientirovannye_metody_obucheniya/ (дата обращения: 07.03.2024).

39. Практические задания в области STEM-образования : сборник в трёх томах. Том 2. Задания для работы с учащимися 5-11 классов. / Редактор и составитель А. С. Обухов. Научный консультант С. А. Ловягин. – Москва: Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2022. – 266 с. – Текст : непосредственный.

40. Пузиновская, С. Г. Совсем как в жизни, или задания практико-ориентированного характера на уроках информатики. / С. Г. Пузиновская. – Текст : электронный // Информатика в школе. – 2023. – № 5. – С. 39-45. – URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/view/739/729> (дата обращения: 01.05.2024).

41. Разработка практико-ориентированных заданий для обучающихся. – Текст : электронный // Педсовет : [сайт]. – 2021. – URL: <https://pedsovet.org/article/razrabotka--praktiko-orientirovannyh-zadaniy--dlya-obuchayuschihsya> (дата обращения: 03.04.2024).

42. Салмина, А. П. Компетентностно-ориентированные задания как инструмент практико-ориентированного обучения. / А. П. Салмина. – Текст :

электронный // Информатика в школе. – 2023. -- № 5. – С. 46-49. – URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/view/740/730> (дата обращения: 13.05.2024).

43. Сальникова, О. С. Особенности занятий по геоинформационным технологиям со школьниками в рамках дополнительного образования. / О. С. Сальникова, О. Л. Селяничев. – Текст : электронный // Информатика в школе. – 2022. – № 1. – С. 40-45. – URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/view/611/608> (дата обращения: 14.05.2024).

44. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии. / Г. К. Селевко. – Москва : Народное образование, 1998. – 256 с. – Текст : непосредственный.

45. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий : [в 2 томах] / Г. К. Селевко. – Москва : Народное образование, 2005. – 1 т. – 816 с. – Текст : непосредственный.

46. Синяков, А. П. Дидактические подходы к определению понятия «межпредметные связи» учителей / А. П. Синяков. – Текст : электронный // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. – 2009. – № 113. – С. 197-202. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskie-podhody-k-opredeleniyu-ponyatiya-mezhpredmetnye-svyazi> (дата обращения: 04.04.2024).

47. Смирнова, Е. С. Использование кейс-технологии на уроках математики и информатики с целью формирования метапредметных образовательных результатов обучающихся. / Е. С. Смирнова. – Текст : электронный // Вестник Костромского государственного университета. – 2019. – Т. 25, № 2. – С. 152-157. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38586719> (дата обращения: 13.05.2024).

48. Соловьянюк-Кротова, В. Г. Развитие функциональной грамотности на уроках информатики : проект «Книга своими руками». / В. Г. Соловьянюк-Кротова. – Текст : электронный // Информатика в школе. – 2024. – № 2. – С. 53-60. – URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/view/777/762> (дата обращения: 13.05.2024).

49. Тасс : почти три четверти опрошенных россиян не отказывали в первой помощи человеку. – Текст : электронный // Тасс : [сайт]. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/15269661> (дата обращения: 01.06.2024).

50. Троегубова, С. В. Формирование функциональной грамотности на уроках информатики при изучении программирования на уровне основного общего образования. / С. В. Троегубова. – Текст : электронный // Информатика в школе. – 2023. – № 4. – С. 63-66. – URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/view/729/720> (дата обращения: 04.05.2024).

51. Федеральная рабочая программа основного общего образования : биология : базовый уровень : 5-9 классы. / Институт стратегии развития образования. – Москва, 2023. – 97 с. – Текст : непосредственный.

52. Федеральная рабочая программа основного общего образования : география : базовый уровень : 5-9 классы. / Институт стратегии развития образования. – Москва, 2022. – 116 с. – Текст : непосредственный.

53. Федеральная рабочая программа основного общего образования : информатика : базовый уровень : 7-9 классы. / Институт стратегии развития образования. – Москва, 2023. – 45 с. – Текст : непосредственный.

54. Федеральная рабочая программа основного общего образования : математика : базовый уровень : 5-9 классы. / Институт стратегии развития образования. – Москва, 2023. – 106 с. – Текст : непосредственный.

55. Федеральная рабочая программа основного общего образования : технология : 5-9 классы. / Институт стратегии развития образования. – Москва, 2023. – 138 с. – Текст : непосредственный.

56. Федорова, Н. В. Межпредметные связи. / Н. В. Федорова, Д. М. Кирюшин. – Москва : Педагогика, 1972. – 446 с. – Текст : непосредственный.

57. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие. / Ф. В. Шарипов. – Москва : Логос, 2012. – 448 с. – Текст : непосредственный.

58. Ялалов, Ф. Г. Деятельностно-компетентностный подход к практико-ориентированному образованию. / Ф. Г. Ялалов – Текст : непосредственный // Высшее образование в России. – 2008. – № 1. – С. 89-93.

59. Ясвин, В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. / В. А. Ясвин. – Москва : Смысл, 2001. – 365 с. – Текст : непосредственный.

60. Burns. – Text : electronic resource // World Health Organization : [website]. – 2023. – URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns> (date of treatment: 20.05.2024).

61. Global trends in pediatric burn injuries and care capacity from the World Health Organization Global Burn Registry. – Text : electronic resource // Frontiers : [website]. – 2022. – URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2022.954995/full> (date of treatment: 20.05.2024)