

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

**ИНТЕГРИРОВАННЫЕ УРОКИ ИНФОРМАТИКИ И МУЗЫКИ
КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ
МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

*Выпускная квалификационная работа
бакалавра по направлению подготовки
44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль «Математика и информатика»*

Работа допущена к защите:

«_____» _____ 2024 г.
дата

Зав. кафедрой _____
подпись

Исполнитель:

Проскурякова
Ксения Владимировна,
обучающаяся группы МИ-1931

Научный руководитель:
Газейкина Анна Ивановна,
к.п.н., доцент кафедры ИИТиМОИ

Екатеринбург 2024

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В КОНТЕКСТЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКОВ	6
1.1. Сущность и структура метапредметных результатов обучения и средства, направленные на их формирование	6
1.2. Интегрированные уроки как средство формирования метапредметных образовательных результатов у обучающихся .	17
1.3. Психолого-педагогические особенности обучающихся 7-9-х классов.....	36
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИНТЕГРАЦИИ УРОКОВ ИНФОРМАТИКИ И МУЗЫКИ	46
2.1. Требования и методические рекомендации к организации и проведению интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование метапредметных образовательных результатов у обучающихся 7-9-х классов.....	46
2.2. Разработка интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование метапредметных образовательных результатов у обучающихся 7-9-х классов.....	55
2.3. Апробация разработанных материалов	81
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	87
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	90
ПРИЛОЖЕНИЯ	97

Введение

На сегодняшний день социальные запросы общества направлены не только на формирование у обучающегося системы знаний, умений и навыков в процессе освоения школьной программы, но и на становление его личности, а также развитие его познавательных и созидательных способностей. Эти запросы находят своё отражение и в нормативных документах. Так, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО)¹ обучающимися должны быть достигнуты предметные, метапредметные и личностные образовательные результаты.

Универсальный характер учебных действий заключается в том, что они являются метапредметными, обеспечивают единство общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития школьников. Универсальные учебные действия (УУД) связаны с достижением метапредметных результатов – таких приёмов действия, которые позволяют обучающемуся самостоятельно принимать решения не только в контексте учебного процесса, но также и в различных жизненных ситуациях.

Одним из средств, направленных на формирование у обучающихся метапредметных УУД на уроках информатики, являются интегрированные уроки. Под интегрированным уроком понимают специально организованный урок, который связывает обучение одновременно по нескольким учебным дисциплинам в контексте изучения некоторого понятия, явления, темы и тому подобное.

Проблемой интегрированных уроков занимались: Л.Н. Вавилова, Р.М. Дороничева, Е.В. Мартемьянова, О.В. Попова, У.Н. Попова, Е.В. Рекк, О.Ю. Ужан и другие. Исследования указанных авторов доказывают, что интегрированные уроки позволяют формировать у обучающихся целостную картину мира, показывать им связь информатики с другими школьными учебными дисциплинами, повышать их познавательный интерес, а также

¹ Приказ Минобрнауки РФ от 31.05.2021г. №287 «Об утверждении государственного образовательного стандарта основного общего образования». – Текст: электронный // ФГОС: [сайт]. – URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 26.02.2024)

развивать их мышление, креативность и творческие способности. Кроме того, уроки данного типа дают возможность привлекать сведения из разных областей науки, культуры, искусства, обращаясь к явлениям окружающей действительности.

Интегрированные уроки способствуют формированию у обучающихся целостного представления об окружающем их мире, а также понимания ими связей между явлениями. Однако, методика их использования для формирования метапредметных результатов обучения в настоящее время не вполне разработана, что подтверждает актуальность данного исследования.

Объект: процесс обучения информатике и ИКТ в интеграции с обучением музыке в средней общеобразовательной школе.

Предмет: формирование метапредметных УУД у обучающихся основной школы посредством интегрированных уроков информатики и музыки.

Цель: разработать комплекс технологических карт интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование у обучающихся 7-9-х классов метапредметных результатов обучения.

Задачи:

1. Проанализировать психолого-педагогическую и научно-методическую литературу с целью описания сущности метапредметных результатов обучения и выделения средств, направленных на их формирование у обучающихся в процессе обучения информатике.

2. Проанализировать психолого-педагогическую и научно-методическую литературу с целью выделения сущности интегрированных уроков и их характеристик, а также особенностей интеграции уроков информатики и других учебных дисциплин.

3. Провести анализ познавательной сферы обучающихся 7-9-х классов с целью выявления и описания их психолого-педагогических особенностей.

4. Выделить и обосновать требования к организации и проведению интегрированных уроков информатики и музыки, а также разработать методические рекомендации по конструированию и проведению интегрирован-

ных уроков информатики и музыки, направленных на формирование метапредметных образовательных результатов у обучающихся 7-9-х классов.

5. Разработать комплекс интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование у обучающихся 7-9-х классов метапредметных результатов обучения.

6. Провести апробацию разработанных материалов.

Представленные задачи решались с помощью следующих методов исследования: анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования; сравнение, обобщение и систематизация содержания; анализ определений понятия «интегрированный урок»; изучение нормативных документов; проектирование технологических карт интегрированных уроков; обработка результатов исследования.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемых источников и приложений. В тексте работы 6 таблиц, 5 рисунков. Список литературы содержит 34 наименования, из которых: 15 публикаций 2019-2024-го гг., 4 публикации преподавателей и студентов УрГПУ. Первая глава является теоретической основой формирования метапредметных результатов обучения в контексте интегрированных уроков и состоит из трёх параграфов. Вторая глава является практической разработкой формирования метапредметных образовательных результатов у обучающихся 7-9-х классов на интегрированных уроках информатики и музыки и состоит из трёх параграфов.

По теме исследования опубликована статья «Интегрированные уроки информатики и музыки как средство формирования метапредметных результатов обучения» в межвузовском сборнике научных работ «Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий» Уральского государственного педагогического университета (г. Екатеринбург, 2024).

Глава 1. Теоретические основы формирования метапредметных образовательных результатов у обучающихся в контексте интегрированных уроков

1.1. Сущность и структура метапредметных результатов обучения и средства, направленные на их формирование

Современному обществу характерны стремительные темпы развития науки и техники, а также и самого социума в связи с этим. Очень скоро создаются новые информационные технологии, которые тем или иным образом влияют на жизнь людей, преобразуя её во многих аспектах. Высокие темпы накопления и обновления знаний и информации в целом являются одной из причин, по которой на протяжении своей жизни человеку приходится не единожды переучиваться, овладевать новыми знаниями, умениями и навыками, а также и профессиями. Ввиду этого непрерывное образование стало необходимостью.

По указанной выше причине одним из важнейших направлений Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования является повышение качества образования и воспитания школьников на основе системно-деятельностного подхода, обеспечивающего формирование у обучающихся готовности к саморазвитию и активной познавательной деятельности. Стандарт ориентирован на становление личностных характеристик обучающихся, например, таких как: умение учиться, осознание учеником важности образования и самообразования, владение им знаниями, необходимыми для жизни в современном обществе и дальнейшего обучения, а также понимание им своих возможностей, обязанностей и т.п. Основными требованиями в ФГОС ООО являются требования к личностным, предметным и метапредметным результатам обучения, последние из которых включают в себя формирование у обучающихся основной школы универсальных учебных действий: коммуникативных, познавательных и регулятивных.

Отметим, что имеются различные мнения о том, что подразумевает под собой понятие «метапредметность». Так, например, российский педагог и доктор педагогических наук А.В. Хуторской утверждает [34], что метапредметность – это не отказ от отдельных учебных предметов, но выход за их пределы. А метапредметы, в свою очередь, определяются им как то, что стоит за одной или несколькими учебными дисциплинами, находится в их корневой основе и связи с ними, позволяет задавать и описывать содержание этих учебных предметов с разных исходных позиций, учитывая их взаимосвязь. Метапредметы являются фундаментом для каждого учебного предмета и представляют собой предметно оформленную связку объектов образовательного характера и проблем, сопряжённых с ними. В содержании метапредмета смысловое поле объектов познания, минуя рамки традиционных школьных предметов, достигает метауровня, то есть располагается «за» рамками учебных предметов, что способствует углублению понимания обучающимися учебного материала [33].

По мнению А.В. Хуторского [33], метапредметное содержание образования является одним из важнейших, ключевых педагогических понятий, сопоставимых по значимости с предметным содержанием образования. Оно включает в себя объекты изучения, лежащие в основе разных учебных предметов. Эти объекты, несмотря на свою принадлежность к разным изучаемым и познаваемым областям, являются для них связующими, реализуя их единство, благодаря чему учебный процесс становится более целостным.

В статье «Пять уровней метапредметности» А.В. Хуторской [34] на основе внесения коррективов в уровни, разработанные М.Н. Скаткиным, И.Я. Лернером и В.В. Краевским, в соответствии с современными тенденциями развития педагогической науки и запросом общества и государства описывает следующие уровни реализации метапредметного подхода в содержании образования:

1. Уровень Доктрины образования человека. Принцип человекообразности – фундаментальный принцип построения образовательной системы; человек – основной субъект, а вместе с этим и заказчик своего образова-

ния. Метапредметная суть образования заключается в реализации внутреннего потенциала человека по отношению к самому себе, а также и в отношении окружающего его мира.

2. Уровень проектирования образовательных стандартов. Метапредметная деятельность, о которой говорится в стандартах, должна быть тесно связана с учебной предметной деятельностью, а не оторвана от неё; предметные и метапредметные результаты, по мнению автора, неправомерно разделять с личностными; также автор утверждает, что любой образовательный результат – это личностный результат, на том основании, что каждый ученик является личностью.

3. Уровень конструирования учебного предмета. Здесь решаются следующие задачи: выделение основных базисных образовательных объектов и проблем, связанных с этими объектами; фиксация прогнозируемых метапредметных результатов обучения; перечень наиболее важных деятельностей метапредметного характера, а вместе с этим и компетенций, приводящих к метапредметным образовательным результатам; построение системы диагностики и оценивания метапредметных результатов обучающихся. Каждый ученик в процессе обучения познает метапредметы на своем уровне.

4. Уровень разработки образовательной программы. Научная школа А.В. Хуторского разработала и подробно описала технологию по конструированию образовательной (рабочей) программы, метапредметная деятельность в которой не отделяется от предметной, но тесно связана с ней; диагностике и оценке, по мнению автора подлежат образовательные результаты обучающихся, а также их личностные компетентности и способы деятельности.

5. Уровень обучения. В деятельности обучающихся в контексте образовательного процесса воплощается метапредметность. Метапредметные результаты индивидуальны и зависят от способностей, особенностей, возможностей, а также уровня развития обучающихся, но также при этом не распределяются по возрасту.

Как пишет сам А.В. Хуторской [34], подход его научной школы является целостным, поскольку относится ко всему образованию разносторонне развитого человека. По мнению автора, при проектировании учебной деятельности обучающихся должен производиться учёт не только их интеллектуальных способностей, но также и чувств, интересов, эмоций, воли и других аспектов личности. Недопустимым является подход, при котором в основу образования обучающихся закладывается только мыслительная деятельность, поскольку каждый человек многогранен.

В свою очередь, Ю.В. Громыко [7] под понятием «метапредметность» понимает «допредметность». Метапредметы, по мнению автора, представляют из себя предметы нетрадиционного цикла, соединяющие и сочетающие в себе как традиционную предметность, так и выходящую за рамки надпредметность, а вместе с этим и идею рефлексивности по отношению к предметности. Метапредметы обязательно сконструированы в соответствии со схемой предметно-дисциплинарной организации, однако при этом выступают в роли рефлексивной функции по отношению не только к традиционным предметным, но также и к непредметным системам мыследеятельности (процессам мышления и мыслекоммуникации в конкретной практической области). Это достигается за счёт заложенной в основу каждой учебной дисциплины определенной организованности мыследеятельности – специфического мыследеятельностного объекта, который целенаправленно прорабатывается в этом учебном предмете [8].

Принцип метапредметности предполагает обучение школьников общим приёмам, техникам, алгоритмам мыслительной деятельности. Все они не лежат в плоскости одного конкретного учебного предмета, но существуют как бы «над» этими предметами и воспроизводятся в процессе работы с любым предметным учебным материалом. При этом предполагается использование приёмов анализа, синтеза, концентрирования, структурирования, обобщения и систематизации информации (концентрирование: построение логических схем,

графических моделей понятий, ментальных карт по темам; структурирование: создание конспектов, таблиц, схем, диаграмм, графиков) [7, 21].

А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др. [15] метапредметный подход в обучении рассматривают в качестве комплексного подхода к формированию межпредметных образовательных результатов. Иными словами, такой подход подразумевает реализацию метапредметного и межпредметного обучения в контексте изучения обучающимися школьных учебных дисциплин с целенаправленным формированием у них универсальных учебных действий, выделяемых научной группой под руководством А.Г. Асмолова в качестве метапредметных результатов обучения. При этом формируемые УУД данная научная группа разделяет на личностные, познавательные, регулятивные и коммуникативные. В широком смысле термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, что, в свою очередь, подразумевает способность человека самостоятельно приобретать новые знания и осваивать новые умения, а также осуществлять развитие самого себя, активно и осознанно вовлекаясь в образовательную деятельность и присвоение нового социального опыта.

А.Г. Асмолов [15] указывает на то, что универсальность учебных действий заключена в присущей им надпредметности и метапредметности. Эти действия, по мнению автора, обеспечивают целостность развития и саморазвития человека в различных областях: общекультурной, личностной, социальной, а также познавательной. Кроме того, они также обеспечивают преемственность всех образовательных ступеней, вместе с тем являясь основополагающими компонентами организации и регуляции любой деятельности обучающихся вне зависимости от её специально-предметного содержания. УУД обеспечивают этапы усвоения учебного содержания и формирования психологических способностей обучающихся.

Следует подчеркнуть, что именно на идеях А.Г. Асмолова зиждется содержащееся в ФГОС понимание метапредметной деятельности как универсальной учебной деятельности.

Стоит также отметить, что на данный момент обучение в школах осуществляется в соответствии с новым утверждённым Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, действующим с 01.09.2022. Основные изменения обновлённого ФГОС ООО связаны с конкретизацией и детализацией требований не только к результатам обучения, но также и к условиям реализации соответствующих основных образовательных программ. Уточнение требований к личностным, предметным и метапредметным образовательным результатам было произведено с учётом стратегических задач обновления содержания общего образования.

В ФГОС ООО третьего поколения, как и в предшествовавшем ему ФГОС ООО (второго поколения), системно-деятельностный подход, предполагающий создание условий для инициации и активизации действий обучающихся, является ведущим при определении требований к результатам обучения школьников соответствующей ступени образования.

Установленные и указанные в ФГОС требования к метапредметным результатам освоения программы основного общего образования включают в себя:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (понятий, употребляемых и используемых в нескольких предметных областях – такие понятия способствуют созданию и установлению связей между знаниями из разных учебных дисциплин, курсов (в том числе и во внеурочной деятельности), учебных модулей и т.п., что благоприятствует формированию у обучающихся целостной научной картины мира) и овладение ими универсальными учебными действиями трёх видов: познавательными, коммуникативными, регулятивными;

- способность обучающихся использовать УУД в учебной, познавательной и социальной практике;

- готовность обучающихся к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, участию в построении индивидуальной образовательной траектории, а также организации учебного сотрудничества с

участниками образовательного процесса: педагогическими работниками и сверстниками;

- овладение обучающимися навыками работы с информацией, такими как: восприятие и создание текстов информационного характера в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом того, для чего и кого предназначена представляемая информация.

В действующем ФГОС ООО метапредметные результаты представлены по группам в соответствии с видами универсальных учебных действий:

- универсальные учебные познавательные действия: базовые логические, базовые исследовательские, работа с информацией.
- универсальные учебные коммуникативные действия: общение, совместная деятельность;
- универсальные учебные регулятивные действия: самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других.

Если в предшествующем ФГОС ООО метапредметные результаты описывались обобщенно, то во ФГОС ООО третьего поколения каждое из универсальных учебных действий содержит свои критерии сформированности.

Овладение системой каждого из трёх видов универсальных учебных действий обеспечивает:

- ПУУД: сформированность у обучающихся когнитивных навыков;
- КУУД: сформированность у обучающихся социальных навыков и эмоционального интеллекта;
- РУУД: формирование у обучающихся смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (навыки управления собой, навыки самодисциплины, а также навыки устойчивого поведения).

На основании вышесказанного, можем сделать вывод о насущности метапредметного подхода в обучении. Таким образом, обуславливается и необходимость создания на уроках условий, а также использование форм, приёмов, методов и средств, способствующих формированию у обучающихся основной школы метапредметных образовательных результатов.

В работе Е.В. Самодуровой, И.А. Погодиной [28] говорится о необходимости точной конкретизации метапредметной деятельности по причине того, что любое действие должно выполняться над объектом. На уроках информатики в качестве такого объекта выступает предмет изучения, который одновременно с этим представляет собой также и объект предметных видов деятельности. Здесь предполагается, что каждая метапредметная деятельность обучающихся может быть реализована за счёт выполнения одного или же нескольких предметных видов деятельности. Процесс реализации деятельности, обеспечивающей у школьников формирование предметного результата по информатике, вместе с этим благоприятствует в том числе и созданию условий для достижения обучающимися метапредметного результата обучения. Авторы указывают на то, что для этого в образовательном процессе уместно использовать такие задачи, решение которых будет инициировать выполнение обучающимися предлагаемых педагогом видов деятельности. Таким образом, Е.В. Самодурова и И.А. Погодина в своей статье для формирования у школьников метапредметных результатов обучения предлагают задачи и задания разной степени сложности содержания.

Л.О. Рослова, Е.Е. Алексеева, Е.В. Буцко [10] также в качестве средства формирования метапредметных образовательных результатов выделяют задачи и задания, но уже конкретно учебно-познавательного характера и направленные на формирование познавательных УУД. Авторы подмечают, что универсальные учебные действия этого вида обеспечивают когнитивные процессы обучающихся. Иными словами, ПУУД способствуют освоению школьниками методов познания окружающего мира, применение ими исследовательских и логических операций, а также умение работать с информацией. Нацеливание на содержательную составляющую познавательных универсальных учебных действий, как указано авторами, позволяет учителю сконструировать специальные задачи и задания, способствующие формированию и развитию у обучающихся ПУУД в процессе обучения.

Ю.В. Ерондаева, А.В. Слепухин, И.В. Рожина [11] выделяют 5 этапов формирования межпредметного понятия (1) части обучающихся выдаются карточки с изображениями предметов, которые можно объединить одним понятием; они не показывают их одноклассникам и перечисляют виды загадываемого предмета, а в это время другие обучающиеся пытаются угадать это понятие; 2) обучающимся даётся задание назвать характеристики угаданного понятия; ученики выдвигают свои суждения, а учитель записывает названное ими на доске, разделяя озвученные характеристики на верные и ошибочные; 3) верные характеристики учителем обобщаются, а неверные получают пояснение, после чего обучающимся даётся задание сформулировать определение угаданного понятия и ученики стараются выполнить это задание; 4) обучающимся даётся полное определение понятия, и они, в свою очередь, соотносят его со своей формулировкой, соответствующе корректируя её при выявлении несоответствий (в процессе сравнения); 5) учитель даёт обучающимся задание связать это понятие с другими понятиями: этой же учебной дисциплины и учебных дисциплин, смежных с ней) и объединяют их в методический приём «угадай понятие», направленный на формирование у обучающихся познавательных УУД (конкретнее – базовые логические и работа с информацией).

По мнению Е.М. Казанцевой и Е.Н. Кихтенко [14], активному формированию у обучающихся универсальных учебных действий способствует интегративный подход в обучении. На интегрированном уроке учитель не является лишь источником информации, он также выступает в роли наставника и помощника в обучении. Использование межпредметных связей на школьных учебных занятиях способствует рассмотрению одного объекта с точки зрения разных наук, а интегрированный урок вместе с этим благоприятствует ещё и формированию у обучающихся системных знаний, а также развитию их познавательной активности и, помимо этого, имеет потенциал к формированию у школьников УУД всех трёх видов.

В методическом издании под редакцией Н.М. Нужновой [32] приводятся планы-конспекты интегрированных уроков, направленных на реализацию межпредметных связей и формирование у обучающихся коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий. Это также подтверждает эффективность интегрированных уроков как средства формирования метапредметных результатов школьников.

Е.Е. Симоненко и А.П. Федосеева [29] в своей работе в качестве одной из форм формирования и развития метапредметных результатов обучения выделяют web-квест, для которого требуется разработка творческих поисковых и проблемных заданий с элементами ролевой игры. Зачастую выполнение таких заданий подразумевает использование обучающимися различных информационных ресурсов, в том числе электронных. Иными словами, для выполнения заданий web-квеста ученикам необходимо осуществлять работу с информацией (поиск, анализ, обобщение и т.п.). Кроме этого, для презентации результатов прохождения web-квеста обучающимся могут быть предложены различные формы их представления (устное выступление, небольшое сочинение, компьютерная презентация и т.п.) в зависимости от изучаемой темы.

Среди множества приёмов, направленных на формирование метапредметных умений обучающихся в школе, О.А. Горшков [6] выделяет решение практико-ориентированных задач, указывая на их эффективность в данном вопросе. Этот приём даёт возможность не только качественно сформировать у обучающихся основной школы метапредметные результаты, но также позволяет сделать наглядным то, каким образом связана изучаемая дисциплина с жизнью человека. По мнению автора, кроме вышеуказанного, это способствует ещё и формированию у школьников большей мотивации к учебной деятельности по предмету.

Также О.А. Горшков [6] в своей работе указывает на эффективность и различных организационных форм для формирования метапредметных результатов у обучающихся. Автором выделяются следующие формы: проектная деятельность, мастерские, а также внеклассные мероприятия. Проектно-

исследовательская деятельность школьников в рамках изучаемой дисциплины предполагает выполнение ими небольших проектов. Мастерские же, в свою очередь, рассчитаны на усвоение обучающимися знаний по предмету посредством выполнения практической работы. Внеклассные мероприятия могут проводиться в игровой форме с делением обучающихся на команды, в которых необходимой будет коммуникация между её участниками.

С.А. Попова [27] в своей статье отмечает результативность использования на уроках активных и интерактивных методов обучения в формировании метапредметных умений. Также автором упоминается эффективность метода сотрудничества, методики проектирования и средств ИКТ. Кроме этого, по мнению автора, действенной является и организация деятельности обучающихся по выполнению работы с помощью алгоритма, а также групповая и парная работа школьников.

О.Н. Попова, Я.П. Олесова, Е.С. Винокурова [26] рассматривают метод «Мозговой штурм» как результативный метод формирования коммуникативных УУД и решения задач на основании активизации креативного и творческого мышления школьников. Данный метод позволяет обучающимся формулировать и открыто высказывать свои мысли и идеи, выслушивать гипотезы и предложения других участников данного процесса, а затем развивать и совершенствовать эти идеи в процессе дальнейшего обсуждения. Здесь обучающиеся, по мнению авторов, учатся преодолевать свои страхи совершения ошибок. Участникам дискуссии даётся задание сформулировать как можно больше вариантов решения поставленной проблемы, после чего из всего количества высказанных учениками идей и предложений, выбираются те, которые возможно реализовать и использовать на практике, или же те, которые являются наиболее валидными, релевантными.

В статье Е.С. Смирнова [30] говорится о необходимости интеграции системно-деятельностного и ситуационного подходов при формировании метапредметных результатов обучения. Кроме этого, необходимо и присоединение к ним нацеленности образовательного процесса на активную позицию

каждого ученика, а вместе с этим и применение особых технологий обучения школьников. В качестве такой технологии автор выделяет образовательную кейс-технологию, подчёркивая возможность её особенно продуктивного и плодотворного применения в процессе обучения.

Таким образом, в данной работе описана сущность метапредметных результатов обучения, а также приведена их структура: отмечено, что в результате освоения школьной образовательной программы обучающиеся должны быть освоить межпредметные понятия, а также овладеть универсальными учебными действиями трёх видов: коммуникативные, регулятивные и познавательные; также метапредметные результаты, согласно ФГОС ООО, представлены по группам в соответствии с указанными видами универсальных учебных действий. Помимо вышеуказанного, на основе анализа научно-методической литературы были приведены некоторые средства, направленные на формирование у обучающихся основной школы метапредметных образовательных результатов. В их число вошли: *задачи и задания различной степени сложности, интегрированные уроки, web-квесты, кейс-технология, проектная деятельность, метод мозгового штурма, активные и интерактивные методы, задачи прикладной направленности и др.* В следующем параграфе приведём описание сущности интегрированных уроков, а также особенности интеграции информатики с другими учебными дисциплинами.

1.2. Интегрированные уроки как средство формирования метапредметных образовательных результатов у обучающихся

Сформулированные в ФГОС ООО требования к формированию метапредметных образовательных результатов, включающие освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий, а также формирование способности использовать их не только в учебной деятельности, но и в жизни, обуславливают необходимость реализации принципов метапредметности как одного из условий достижения высокого качества образования и формирования гармонически развитой многосторонней лично-

сти, способной к активному и осознанному самообразованию, саморазвитию и созиданию. Современному учителю для этого требуется создавать новые педагогические ситуации и конструировать новые задания, ориентированные на внедрение обобщённых приёмов деятельности и позволяющие обучающимся вырабатывать в освоении знаний и умений не только новые знания, но также и конкретные продукты деятельности. Кроме этого, педагогу необходимо реализовывать соответствующие условия для разработки и использования таких заданий. Всё это обуславливает актуальность использования в процессе обучения интегрированного типа урока, эффективность в формировании метапредметных результатов которого была установлена ранее.

О.В. Попова и Е.В. Рекк [25] в своей работе под интеграцией понимают глубокое взаимопроникновение, взаимообогащение, а также соединение в одном учебном материале обобщенных знаний из тех или иных областей. Также результат интеграции понимается авторами как новая реальность, в которой каждый из компонентов не утрачивает, но сохраняет свои сущностные качества. По мнению авторов, интеграции не присуще ни уничтожение, ни подчинение, ни растворение одного в другом – всё это в ней исключается.

О.Ю. Ужан [31] под интегрированным уроком понимает урок, в контексте которого осуществляется объединение, обобщение и систематизация знаний по различным учебным предметам, а также реализуется творческое взаимодействие учителя и его учеников, способствующее формированию у них целостного и полного представления об окружающей действительности. От обычного интегрированный урок отличает его специфика в содержании учебного материала.

В статье Р.М. Дороничевой и Г.А. Иващенко [9] интегрированный урок понимается как «особый тип урока, объединяющего в себе обучение одновременно по нескольким дисциплинам при изучении одного понятия, темы или явления». Также под интегрированным уроком авторами понимается урок, имеющий свою структуру и включающий в себя знания и способы деятельности из разных учебных предметов, а также результаты анализа, синтеза

и обобщения изучаемого материала с применением приёмов, методов и средств из других учебных дисциплин или научных областей.

И.А. Большакова [3] в своей работе интегрированный урок определяет как специфическую форму занятия, в контексте которого определённая тема рассматривается и изучается с различных точек зрения с использованием средств нескольких учебных предметов.

Таким образом, на основе анализа в качестве определения понятия «Интегрированный урок» примем определение О. Ю. Ужан, так как оно является наиболее полным из представленных.

Интегрированные уроки обладают большим потенциалом в формировании разносторонне развитой личности за счёт предоставления широкого спектра возможностей для обучения и развития школьников, а также за счёт присущего им выхода за рамки одной учебной дисциплины. Уроки данного типа позволяют избавиться от однобокости, формальности и неполноты как в процессе решения различных задач, проблемных ситуаций, так и в процессе изучения определённого вопроса, темы или даже целого раздела. Такие уроки также позволяют расширить, разнообразить и углубить представляемый учебный материал, изменить аспект его изучения и уточнить определённые понятия, факты, законы, явления и т.п. Кроме того, интегрированные уроки также имеют большой потенциал для реализации как обобщения и систематизации учебного материала, так и связи обучающимися собственного опыта с теорией его понимания [9].

Интегрированные уроки позволяют сформировать у школьников относительно, но при этом и достаточно широкое представление об окружающем их мире. В контексте таких занятий обучающимися также может быть усвоено понимание как о взаимосвязи различных понятий, явлений, фактов, так и о важности взаимопомощи и разнообразии материальной и художественной культуры [25].

Интегрированные уроки способствуют глубокому усвоению обучающимися знаний за счет синтеза информации из разных учебных дисциплин.

Обучающиеся осваивают умение применять знания в новых, нестандартных ситуациях с их переносом из одной дисциплины в другую. Это также развивает аналитические способности школьников, формирует у них систематический подход к познанию, а также способствует формированию и развитию у них умений осуществлять анализ и сравнение различных сложных процессов, фактов или явлений. Интегрированные уроки, кроме вышеперечисленного, способствуют формированию и становлению личности, обладающей важными и ценными качествами, среди которых: креативность, самостоятельность, разносторонняя развитость, толерантность и ответственность [17].

Р.М. Дороничева [9] в своей статье выделяет следующие ситуации, при которых учителя чаще всего выбирают проведение интегрированного урока:

- один и тот же учебный материал в рабочей программе или в учебнике повторяется;
- время для подготовки к уроку ограничено, но по схожей теме имеется готовый учебный материал из другой учебной дисциплины;
- есть необходимость изучить обобщённые категории, факты, принципы, явления, законы и т.п., касающиеся различных аспектов жизнедеятельности человека;
- обнаружены противоречия в описании, понимании и интерпретации одних и тех же явлений, фактов и т.п. из разных научных сфер, в контексте разных учебных предметов;
- есть необходимость реализовать условия для демонстрации более широкой области проявления рассматриваемого или исследуемого явления, факта, принципа и т.п., выходящего за рамки изучаемой учебной дисциплины;
- есть необходимость в реализации методики обучения по предмету, основанной на решении обучающимися проблемных ситуаций в контексте изучаемой темы, а также стимулирующей развитие их познавательных и созидательных способностей и критического мышления.

Естественным образом при разработке и организации интегрированного урока у педагога возникает необходимость в поиске, анализе и отборе ин-

формации по соответствующей теме, а также в подготовке предполагаемых условий его проведения. Таким образом, от учителя требуется хорошее знание того учебного материала, который он будет преподносить своим учениками для изучения на интегрированном уроке, грамотное с методической точки зрения использование им средств ИКТ в процессе обучения, а также способность вовлечь обучающихся в учебный процесс и создание новой образовательной среды и активизировать их познавательный интерес.

Особенностью интегрированных уроков, по мнению К.В. Ефимовой [12], является то, что частоту их проведения следует ограничивать, поскольку при многократном проведении такого типа уроков они становятся обыденностью и начинают довольно стремительно терять свою новизну, в следствие чего обучающиеся также утрачивают к ним интерес. Кроме того, нет необходимости интегрировать абсолютно все темы и разделы учебной дисциплины: иногда для этого даже нет возможности. Интеграция учебного материала в контексте данного типа урока должна быть обоснованной. Важно, чтобы соединяемые на одном уроке элементы из разных учебных областей образовывали цельную систему и собирали вокруг себя новый учебный материал, при этом стимулируя творческую деятельность обучающихся и их конструктивный и продуктивный обмен мнениями по поводу сформировавшихся идей и выдвинутых предложений, а также по поводу разработки новых вариантов решения той или иной задачи.

Е. В. Криволапова [17] приводит следующие особенности интегрированных уроков:

- учебный материал является чётким, ясным и лаконичным, не содержит излишних подробностей;
- учебный материал интегрируемых учебных дисциплин закономерно взаимообусловлен на каждом этапе этого урока;
- учебный материал, используемый на интегрированном уроке, обладает большой информативной ёмкостью.

О.Ю. Ужан [31] в качестве особенностей интегрированных уроков выделяет:

- нацеленность на анализ и изучение сложных и многогранных объектов, информацию о которых содержат в себе разные учебные предметы;
- стимулирование обучающихся к самостоятельному осмыслению учебного материала и созиданию ими на основе полученного опыта и знаний новой реальности, нового содержания, нового знания;
- конструирование самого интегрированного урока происходит на основе анализа, объединения, систематизации и межпредметного синтеза нескольких учебных дисциплин вокруг конкретной темы или основных фактов, явлений, понятий и т.п.;
- направленность на применение обучающимися знаний в новой, нестандартной ситуации, поощрение выдвижения ими новых идей и предположений, а также нацеленность на реализацию практического применения школьниками теоретических знаний.

Е. В. Мартемьянова [20] также отмечает значительную экономию учебного времени благодаря проведению интегрированных уроков, при этом без негативного воздействия на качество или уровень усвоения обучающимися знаний по предметам.

На основе анализа вышеизложенного выделим основные преимущества и недостатки интегрированных уроков и их проведения в школе (Таблица 1).

Таблица 1

Положительные и отрицательные аспекты интегрированных уроков

Преимущества	Недостатки
Повышение учебной мотивации школьников, формирование у них познавательного интереса	Способствование снижению у обучающихся познавательной активности и учебной мотивации при слишком частом проведении одной и той же формы урока
Экономия учебного времени	Необходимость больших временных затрат при подготовке
Способствование росту профессионального мастерства педагога (поскольку подготовка к интегрированным урокам требует поиска подходящих учебных материалов, анализа опыта других учителей в организации и проведении данного типа уроков)	Недостаточная осведомлённость некоторых учителей об изучаемых на других учебных дисциплинах темах, фактах, явлениях и т.д.

Интенсификация учебно-воспитательного процесса и создание условий для снятия излишнего эмоционального напряжения обучающихся	Способствование возникновению трудностей в психологической подготовке обучающихся к уроку (в случаях, если ранее уроки такого типа не проводились)
Большее в сравнении с традиционными уроками способствование развитию речи обучающихся, активизация их мыслительной деятельности и формирование у них умений анализировать, сравнивать, обобщать, систематизировать и делать выводы	Недостаточная оснащённость некоторых школьных кабинетов для проведения интегрированного урока (в зависимости от задумки учителя для её реализации могут требоваться различные учебные материалы, средства обучения и условия, создание которых может вызвать трудности или же оказаться вовсе невозможным)
Переход от внутрипредметных связей к межпредметным и рассмотрение факта, процесса, явления и т.п. с нескольких сторон (способствует углублению представлений обучающихся об изучаемом предмете, расширению их кругозора, формированию разносторонне развитой личности и её целостного представления о мире)	
Способствование обнаружению обучающимися новых связей между фактами (эти связи дают возможность обучающимся утвердиться в своих выводах или же углубить и разнообразить их)	

В целях обосновать возможность формирования у обучающихся метапредметных УУД на интегрированных уроках соотнесём этапы уроков (по ФГОС) с теми компонентами регулятивных, познавательных и коммуникативных УУД, которые можно на них формировать (таблица 2).

Таблица 2

Возможность формирования УУД на интегрированных уроках

Этап урока	Описание	Формируемые УУД	Реализация на интегрированных уроках
Организационный	Учитель обеспечивает благоприятную обстановку для работы на уроке, обучающиеся «настраиваются» на урок	РУУД: действия блока «эмоциональный интеллект»	Обеспечение благоприятной рабочей обстановки и психологической готовности обучающихся к интегрированному уроку посредством приведения мотивационных примеров использования изучаемого материала в различных предметных областях или применения здоровьесберегающих технологий с включением материала из интегрируемых дисциплин (например, использование шуток, связанной с интегрируемыми дисциплинами, для снятия эмоционального напря-

			жения у обучающихся)
Проверка выполнения домашнего задания	Учитель проверяет выполнение обучающимися домашнего задания и инициирует их рефлексию способов работы и возникших затруднений	<i>РУУД:</i> действия блока «самоорганизация»; действия блока «самоконтроль»	Проверка домашнего задания, выявление недочётов, пробелов в знаниях и причин их возникновения. Устранение этих пробелов (по возможности) и инициация рефлексии обучающихся возникших у них затруднений
Подготовка обучающихся к учебно-познавательной деятельности	Обучающиеся с помощью учителя формулируют тему урока, а также в соответствии с ней формулируют цель и задачи урока. Учитель организует деятельность обучающихся по актуализации изученного материала	<i>ПУУД:</i> действия блока «базовые логические»; действия блока «базовые исследовательские»; действия блока «работа с информацией»; <i>КУУД:</i> действия блока «общение»; действия блока «совместная деятельность»; <i>РУУД:</i> действия блока «самоорганизация»; действия блока «самоконтроль»; действия блока «эмоциональный интеллект»; действия блока «принятие себя и других»	Актуализация опорных знаний и способов деятельности из интегрируемых дисциплин, использование учителем проблемных ситуаций, требующих от обучающихся владения знаниями и способами деятельности из интегрируемых дисциплин в соответствии с изучаемыми темами. Деятельность обучающихся по исследованию возможностей и планированию применения знаний и способов деятельности из интегрируемых дисциплин для решения проблемной ситуации. Выдвижение обучающимися предположений и их обоснование с опорой на уже имеющиеся знания по интегрируемым предметам. Конструктивное и продуктивное обсуждение этих идей с уважительным отношением к чужому мнению. Деятельность обучающихся по формулированию целей и задач интегрированного урока с учётом связи интегрируемых дисциплин
Изучение нового материала	Учитель организует деятельность обучающихся по изучению нового материала	<i>ПУУД:</i> действия блока «базовые логические»; действия блока «базовые исследовательские»; действия блока «работа с информацией» <i>КУУД:</i> действия блока «общение»; действия блока «совместная деятельность»; <i>РУУД:</i> действия блока «самоорганизация»; действия блока «самоконтроль»; действия	Деятельность обучающихся по исследованию связей между интегрируемыми учебными предметами и сравнению интегрируемых понятий (фактов, явлений и т.д.), поиск творческого решения поставленных задач. Деятельность обучающихся по исследованию возможностей применения знаний и способов деятельности из одной дисциплины при решении задач из другой дисциплины. Составление обучающимися схем, таблиц, графиков и т.д. для представления инфор-

		блока «эмоциональный интеллект»; действия блока «принятие себя и других»	мации из разных источников. Деятельность обучающихся по оценке своей работы, внесению необходимых коррективов. Выдвижение обучающимися новых предложений и идей с их пояснением и обоснованием на основе имеющихся знаний из интегрируемых дисциплин. Конструктивное и продуктивное обсуждение этих идей с уважительным отношением к чужому мнению
Первичная проверка понимания изученного материала	Учитель устанавливает правильность усвоения обучающимися нового материала, выявляет пробелы в этих знаниях и корректирует неточности	<i>ПУУД:</i> действия блока «базовые логические»; действия блока «базовые исследовательские»; действия блока «работа с информацией» <i>КУУД:</i> действия блока «общение»; действия блока «совместная деятельность»; <i>РУУД:</i> действия блока «самоорганизация»; действия блока «самоконтроль»; действия блока «эмоциональный интеллект»; действия блока «принятие себя и других»	Деятельность обучающихся по исследованию возможностей применения знаний и способов деятельности из одной дисциплины при решении задач из другой дисциплины. Поиск обучающимися творческого решения поставленных задач с использованием учебного материала из интегрируемых дисциплин. Составление обучающимися схем, таблиц и т.д. для представления информации из разных источников. Деятельность обучающихся по оценке своей работы, внесению необходимых коррективов. Выдвижение обучающимися новых предложений и идей с их пояснением и обоснованием на основе имевшихся и новых знаний из интегрируемых дисциплин. Конструктивное и продуктивное обсуждение этих идей с уважительным отношением к чужому мнению
Закрепление новых знаний и способов деятельности	Учитель организует деятельность обучающихся по закреплению новых знаний и способов деятельности	<i>ПУУД:</i> действия блока «базовые логические»; действия блока «базовые исследовательские»; действия блока «работа с информацией» <i>КУУД:</i> действия блока «общение»; действия блока «совместная деятельность»; <i>РУУД:</i> действия блока «самоорганизация»;	Деятельность обучающихся по воспроизведению изученного материала и оперированию межпредметными понятиями. Применение обучающимися знаний и способов деятельности из интегрируемых дисциплин в знаковой и изменённой ситуациях. Деятельность обучающихся по оценке своей работы, внесению необходимых коррективов. Выдвижение обучающимися новых предложений и идей с их

		действия блока «самоконтроль»; действия блока «эмоциональный интеллект»; действия блока «принятие себя и других»	пояснением и обоснованием на основе уже имевшихся и новых знаний из интегрируемых дисциплин. Конструктивное и продуктивное обсуждение этих идей с уважительным отношением к чужому мнению
Применение знаний и способов деятельности	Учитель создаёт условия для самостоятельного применения обучающимися знаний и способов деятельности	<i>ПУУД:</i> действия блока «базовые логические»; действия блока «базовые исследовательские»; действия блока «работа с информацией» <i>КУУД:</i> действия блока «общение»; действия блока «совместная деятельность»; <i>РУУД:</i> действия блока «самоорганизация»; действия блока «самоконтроль»; действия блока «эмоциональный интеллект»; действия блока «принятие себя и других»	Планирование обучающимися своей деятельности по применению знаний и умений из интегрируемых дисциплин и распределение ими ресурсов на её осуществление. Применение обучающимися знаний и умений из интегрируемых дисциплин для выполнения заданий, предусматривающих постепенное нарастание уровня сложности и самостоятельности и требующих от обучающихся владения знаниями и способами деятельности из интегрируемых дисциплин в соответствии с изучаемыми темами. Деятельность обучающихся по осуществлению анализа, сравнения, обобщения информации из различных источников. Деятельность обучающихся по оценке своей работы и внесению необходимых коррективов. Выдвижение обучающимися новых предложений и идей с их пояснением и обоснованием на основе имеющихся знаний из интегрируемых дисциплин. Конструктивное и продуктивное обсуждение этих идей с уважительным отношением к чужому мнению
Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности	Учитель организует деятельность обучающихся по обобщению и систематизации знаний и способов деятельности, а также по установлению ими внутрипредметных и межпредметных связей	<i>ПУУД:</i> действия блока «базовые логические»; действия блока «базовые исследовательские»; действия блока «работа с информацией» <i>КУУД:</i> действия блока «общение»; действия блока «совместная деятельность»; <i>РУУД:</i> действия блока	Выдвижение обучающимися новых предложений и идей с их пояснением и обоснованием на основе имеющихся знаний по интегрируемым предметам. Конструктивное и продуктивное обсуждение этих идей с уважительным отношением к чужому мнению. Деятельность обучающихся по осуществлению анализа, сравнения, обобщения информации и

		«самоорганизация»; действия блока «самоконтроль»; действия блока «эмоциональный интеллект»; действия блока «принятие себя и других»	построению на основе результатов этой деятельности структурно-логических схем изученного материала. Выявление обучающимися внутрипредметных и межпредметных связей в контексте изучаемых тем. Деятельность обучающихся по оценке своей работы и внесению необходимых коррективов
Контроль и самоконтроль	Учитель проверяет результаты деятельности обучающихся и организует их деятельность по самопроверке и самоконтролю, а также по оценке результатов их собственной работы	<i>ПУУД:</i> действия блока «базовые логические»; действия блока «базовые исследовательские»; действия блока «работа с информацией» <i>КУУД:</i> действия блока «общение»; действия блока «совместная деятельность»; <i>РУУД:</i> действия блока «самоорганизация»; действия блока «самоконтроль»; действия блока «эмоциональный интеллект»; действия блока «принятие себя и других»	Деятельность обучающихся по осуществлению анализа и оценке результатов своей работы с выделением её преимуществ и недостатков и внесением необходимых коррективов. Регуляция обучающимися своей деятельности на основе результатов контроля и самоконтроля с планированием дальнейших действий с учётом усвоенных и уже имеющихся знаний в контексте интегрируемых учебных дисциплин. Выдвижение обучающимися новых предложений и идей с их пояснением и обоснованием с опорой на имеющиеся знания по интегрируемым предметам. Конструктивное и продуктивное обсуждение этих идей с уважительным отношением к чужому мнению
Подведение итогов урока	Учитель организует деятельность обучающихся по подведению итогов урока в соответствии с поставленной целью и оценивает успешность её достижения	<i>ПУУД:</i> действия блока «базовые логические»; действия блока «базовые исследовательские»; действия блока «работа с информацией»; <i>КУУД:</i> действия блока «общение»; действия блока «совместная деятельность»; <i>РУУД:</i> действия блока «эмоциональный интеллект»; действия блока «принятие себя и других»	Выделение обучающимися основных изученных понятий, фактов, явлений и т.д. и установление межпредметных связей. Конструктивное обсуждение итогов урока с акцентированием внимания на составляющих интегрируемых дисциплин и учётом различности мнений. Обоснование обучающимися высказываемых суждений с опорой на изученный материал из интегрируемых в контексте урока дисциплин. Регуляция обучающимися своей деятельности на основе результатов подведения итогов
Коррек-	Учитель выявляет	<i>ПУУД:</i> действия блока	Планирование и регуляция обу-

ция	пробелы в знаниях и способах деятельности обучающихся, а также вносит коррективы и организует их деятельность по осуществлению коррекции	«базовые логические»; действия блока «базовые исследовательские»; действия блока «работа с информацией»; КУУД: действия блока «общение»; действия блока «совместная деятельность»; РУУД: действия блока «самоорганизация»; действия блока «самоконтроль»; действия блока «эмоциональный интеллект»; действия блока «принятие себя и других»	чающимися своей деятельности по выявлению и устранению пробелов в знаниях и способах деятельности из интегрируемых дисциплин. Осуществление ими этой деятельности (самостоятельно или с помощью учителя) с использованием знаний и осуществлением способов деятельности из интегрируемых дисциплин. Деятельность обучающихся по решению нестандартных задач (с применением знаний и умений по интегрируемым предметам) или оказанию одноклассникам помощи в осуществлении коррекционной деятельности. Конструктивное и продуктивное обсуждение результатов коррекционной деятельности
Информирование о домашнем задании	Учитель информирует обучающихся о домашнем задании и проводит инструктаж о его выполнении	КУУД: действия блока «общение»; РУУД: действия блока «самоорганизация»; действия блока «самоконтроль»	Информирование обучающихся о домашнем задании (использование индивидуальных творческих заданий в контексте изученного материала по интегрируемым предметам) и предоставление им возможности выбора домашнего задания из предложенных вариантов
Рефлексия	Учитель инициирует у обучающихся рефлексию их деятельности на уроке и её результатов, а также рефлексию их эмоционального состояния и взаимодействий с участниками образовательного процесса	КУУД: действия блока «общение»; РУУД: действия блока «самоконтроль»; действия блока «эмоциональный интеллект»; действия блока «принятие себя и других»	Формирование и развитие у обучающихся способностей к рефлексии с использованием соответствующих приёмов и включением в них материала из интегрируемых дисциплин. Прогнозирование обучающимися способов саморегуляции и сотрудничества

Таким образом, можем сделать вывод о наличии значительных возможностей для формирования у обучающихся универсальных учебных действий на интегрированных уроках. Кроме того, можем отметить и наличие возможностей для реализации межпредметных связей в контексте уроков такого типа, а также необходимость качественной подготовки к ним с учётом имеющихся учебных материалов, а вместе с тем условий и возможностей (например, техни-

ческих). С одной стороны, интегрированные уроки, минуя разобщённость научного знания по учебным предметам, позволяют формировать у обучающихся более полную, цельную картину мира, а с другой – дают учителю возможность за счёт использования высвобождаемого учебного времени реализовывать профильную дифференциацию обучения.

Возможность целостного формирования метапредметных результатов можно обеспечить посредством организации деятельности обучающихся по выполнению ими специальных заданий, направленных на освоение ими межпредметных понятий и формирование у них метапредметных УУД.

На интегрированных уроках для большей результативности и вариативности возможно использование различных приёмов, методов и технологий обучения, часть из которых была приведена ранее. Так, например, в работе У. Н. Поповой [24] рекомендуется использование учителем проблемных вопросов и ситуаций (технология проблемного обучения), целью чего является побуждение обучающихся к применению знаний и осуществлению способов деятельности из интегрируемых на уроке дисциплин.

Интегрировать в контексте урока можно как содержание, так и принципы, цели, задачи, методы, приёмы, формы и средства обучения. Уроки данного типа позволяют, сохраняя методы обучения ведущей дисциплины, объединять содержание самых разных школьных предметов. Также возможной является и интеграция методики обучения разным дисциплинам с сохранением при этом содержания только одной из них. Объектами интеграции содержания на интегрированном уроке могут быть не только сходные и общие идеи, факты и понятия, но также и обобщённые способы действий, проблемы из разных учебных дисциплин и приёмы, имеющие обобщённый характер [4].

Определение формы интеграции учебного материала зачастую зависит от цели урока, а также и от того, вокруг чего планируется её проводить, то есть от системообразующего компонента. Кроме того, формы интеграции могут зависеть от её содержательных компонентов и уровня сформированности у обуча-

ющихся знаний и способов деятельности. На уроках могут применяться разные формы интеграции (Рисунок 1).

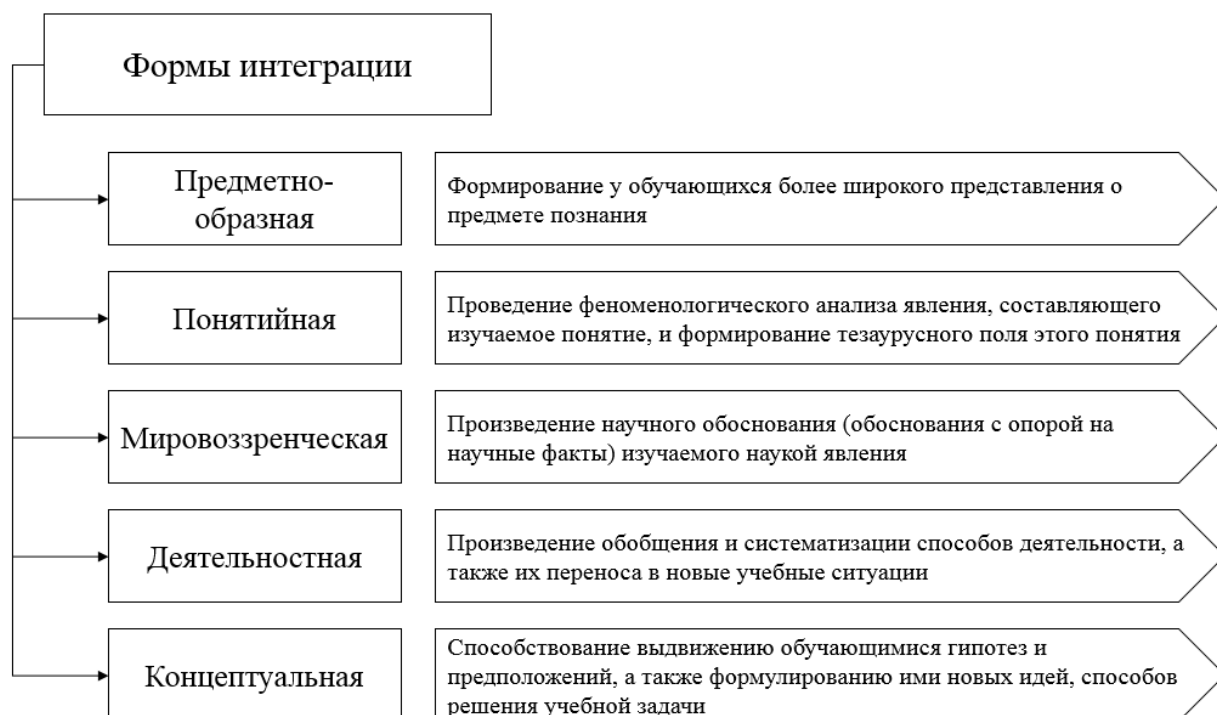


Рисунок 1. Формы интеграции

В процессе подготовки к интегрированному уроку и его проведению педагогу необходимо определить:

- мотивы проведения такого типа урока, а также его главную цель и задачи;
- форму интеграции;
- системообразующий компонент и состав интеграции (вокруг чего и что будет интегрироваться);
- характер связей объединяемого материала;
- структуру учебного материала и последовательность его представления обучающимся;
- оптимальную нагрузку обучающихся различными видами деятельности в ходе урока;
- приёмы и методы предъявления интегрированного учебного материала;
- возможности по повышению наглядности этого материала;
- формы, приёмы и методы организации работы обучающихся с новой информацией;

- распределение ролей с педагогом по интегрируемой учебной дисциплине (в случае, когда урок проводится несколькими учителями, то есть вместе с педагогом(-ами) по интегрируемому(-ым) учебному(-ым) предмету(-ам));
- критерии оценивания эффективности данного урока;
- формы и виды контроля результатов деятельности обучающихся в рамках планируемого урока [9, 17];
- критерии оценивания знаний и способов деятельности обучающихся по интегрируемым дисциплинам (при необходимости).

На интегрированных уроках связи между учебными предметами используются учителем целенаправленно, с намерением обеспечить более эффективное освоение школьниками вместе с изучаемым предметом ещё и той учебной дисциплины, которая с ним интегрируется, а также и для того, чтобы некоторые общие логические операции и приемы познавательной деятельности переносились на изучение и других школьных дисциплин [2].

Информатика как учебный предмет имеет обширные возможности для организации и проведения такого типа уроков. Её особенностью является то, что она охватывает достаточно широкий спектр тем и за счёт своего содержательного разнообразия может рассматриваться не только как естественно-научная дисциплина (с технологической точки зрения), но также и как дисциплина языкового плана (благодаря изучению на ней различных формализованных и формальных языков). Информатика имеет непосредственную связь с математическим и естественно-научным направлениями. Кроме того, её можно интегрировать с гуманитарными и филологическими дисциплинами.

Помимо вышеперечисленного, информатика как учебная дисциплина имеет большой потенциал в формировании у обучающихся УУД, которые могут быть перенесены и на изучение других дисциплин с целью обеспечения целостного восприятия и понимания школьниками учебного материала, а также формирования единого информационного пространства [19].

Интеграция информатики с другими учебными дисциплинами обеспечивает более глубокое понимание обучающимися не только самой информа-

тики, но и тех учебных предметов, с которыми она интегрируется. Кроме того, здесь также реализуется и практическая составляющая интегрируемых в контексте урока дисциплин.

Изучение информатики даёт возможность избавиться от множества возникающих в процессе обучения познавательных трудностей в области физики, химии, биологии, экономики, математики и других учебных дисциплин, а вместе с тем позволяет также показать возможности решения различных вопросов и проблем новыми, нестандартными методами и способами: алгоритмизацией решения сложных задач на компьютере, что способствует формированию у обучающихся умений анализировать и структурировать информацию, видеть задачу в целом и разбивать её на более простые составляющие; моделированием химических, математических, физических и др. процессов с помощью средств ИКТ, благодаря чему эти процессы становятся более наглядными, а в результате – более понятными для обучающихся; созданием условий, при которых данными процессами можно управлять, и т.д. [12].

Выделим основные виды деятельности в контексте интегрированных уроков информатики и других учебных предметов с практической точки зрения:

- естественные науки:

- физика: моделирование движения объектов; анализ данных; проведение виртуальных опытов и экспериментов; прогнозирование результатов физических процессов; визуализация некоторых процессов и явлений и решения сложных задач;
- химия: создание моделей молекул; анализ данных; проведение виртуальных опытов и экспериментов; прогнозирование результатов химических процессов; визуализация некоторых процессов и явлений и решения сложных задач;
- биология: моделирование различных биологических систем и эволюционных процессов; анализ данных; визуализация биологических процессов и решения сложных задач;

- *гуманитарные науки:*

- литература: анализ текстов; создание интерактивных литературных проектов; создание виртуальных библиотек;
- история: создание интерактивных хронологий и интеллект-карт; создание виртуальных музеев;
- изобразительное искусство: создание цифровых изображений в графических редакторах; анализ изображений (определение цветовой гаммы, композиции, техники рисования и т.п.); создание 3D-моделей; создание виртуальных выставок и галерей;
- музыка: создание музыкальных композиций в музыкальных программах; цифровая запись музыки; аудио обработка композиций; создание музыкальных проектов и афиш;
- языкознание: изучение лексики, грамматики, грамматических конструкций; создание электронных словарей;

- *естественные:*

- математика: создание чертежей, графиков, таблиц; анализ данных; доказательство теорем; создание 3-D моделей геометрических объектов; визуализация решения задач.

Таким образом, интеграция информатики с другими учебными дисциплинами играет важную роль не только в развитии образования, но также и в обогащении знаний обучающихся и демонстрации им конкретных примеров применения современных технологий, а также знаний и умений из информатики в различных сферах жизни.

Соотнесём разделы и темы, изучаемые на уроках информатики, с теми учебными предметами, с которыми возможна интеграция в контексте этих разделов и тем (Таблица 3), и выберем дисциплину, которую будем объединять с информатикой для разработки конспектов интегрированных уроков.

Таблица 3

Возможность интеграции информатики с другими учебными дисциплинами в 7-9-х классах

Наименование разделов и тем учебного предмета «Информатика»	Учебные предметы, с которыми возможна интеграция с использованием изучаемого по теме материала
7 класс	
Раздел 1. Цифровая грамотность	
Компьютер – универсальное устройство обработки данных	Физика, история, математика
Программы и данные	Обществознание, математика, музыка, литература, английский язык, изобразительное искусство, география
Компьютерные сети	Английский язык, обществознание
Раздел 2. Теоретические основы информатики	
Информация и информационные процессы	Физика, музыка, литература, биология, обществознание, математика, изобразительное искусство
Представление информации	Русский язык, английский язык, математика, литература, музыка, изобразительное искусство, биология
Раздел 3. Информационные технологии	
Текстовые документы	Русский язык, литература, английский язык
Компьютерная графика	Изобразительное искусство, музыка, физика
Мультимедийные презентации	Литература, изобразительное искусство, музыка
8 класс	
Раздел 1. Теоретические основы информатики	
Системы счисления	Математика, история
Элементы математической логики	Математика, русский язык, литература, физика, биология, ОБЖ, изобразительное искусство, музыка
Раздел 2. Алгоритмы и программирование	
Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	Математика, физика, химия, ОБЖ, русский язык, изобразительное искусство
Язык программирования	Математика, английский язык, история
Анализ алгоритмов	Математика, физика, химия
9 класс	
Раздел 1. Цифровая грамотность	

Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	Обществознание
Работа в информационном пространстве	География, физика, химия, биология, литература, изобразительное искусство, музыка, математика, английский язык, русский язык, ОБЖ
Раздел 2. Теоретические основы информатики	
Моделирование как метод познания	Математика, физика, химия, биология, ОБЖ, литература, музыка
Раздел 3. Алгоритмы и программирование	
Разработка алгоритмов и программ	Математика, физика, биология, химия, английский язык
Управление	Физика
Раздел 4. Информационные технологии	
Электронные таблицы	Математика, физика, биология, химия, география
Информационные технологии в современном обществе	Обществознание, география, изобразительное искусство

На основе анализа полученной таблицы для дальнейшего конструирования конспектов интегрированных уроков выберем учебную дисциплину «Музыка», которую будем объединять с учебным предметом «Информатика».

По отношению к информатике содержание других школьных учебных дисциплин может рассматриваться как информация, представленная в различных формах, а вместе с этим одно из фундаментальных понятий информатики – обработка информации – как информационный процесс характерно также для любого другого школьного предмета [2].

В соответствии с требованиями ФГОС ООО предметные результаты по информатике включают в себя владение обучающимися (на базовом уровне) такими основными понятиями, как: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт; высказывание, логическая операция, логическое выражение. Также, помимо вышеперечисленных понятий, на углублённом уровне предусмотрено владение обучающимися и терминологией, связанной с графами (такие понятия, как: вершина, ребро, путь, длина ребра и пути) и деревьями (такие понятия, как: корень, лист, высота дерева), а также свободное оперирование ими такими понятиями, как:

переменная, тип данных, операция присваивания, арифметические и логические операции, включая операции целочисленного деления и остатка от деления. Многие из перечисленных понятий (например: алгоритм, модель, высказывание, переменная и т.д.) являются межпредметными и используются также и в контексте других учебных дисциплин.

Таким образом, на основе проанализированной научно-методической литературы изложены: сущность, характеристика, особенности, а также преимущества и недостатки интегрированных уроков. Кроме этого, сделан вывод о большом потенциале интегрированных уроков в формировании и развитии у обучающихся УУД и реализации межпредметных связей. Вместе с этим сделан вывод о целесообразности организации деятельности обучающихся по выполнению специальных учебных заданий, направленных на формирование УУД, на уроках такого типа. Также выявлена возможность интеграции информатики с другими учебными дисциплинами и описаны её особенности.

1.3. Психолого-педагогические особенности обучающихся 7-9-х классов

Для подготовки, организации и проведения интегрированных уроков необходимо учитывать не только содержательную составляющую преподаваемых дисциплин, но также важно брать во внимание и познавательную активность обучающихся, их особенности и интересы с целью более эффективного достижения образовательных результатов. Для этого рассмотрим психолого-педагогические особенности обучающихся в возрасте от 12 до 16 лет.

Б.С. Волков [5] отмечает, что отношение учеников средней школы к учёбе носит довольно равнодушный характер. В знаниях по предметам у них зачастую имеются существенные пробелы, кругозор ограничен, а речь плохо развита. Также навыки самостоятельной работы у таких обучающихся сформированы на недостаточном уровне или вовсе отсутствуют, а вместе с тем имеется и привычка дословно заучивать учебный материал вместо того, чтобы прикладывать усилия для его осознания и понимания.

Внутренняя позиция по отношению к учению в период отрочества меняется: если ранее, в младших классах, обучающийся был поглощён учебной деятельностью, то теперь, в подростковом возрасте, гораздо больше он заинтересован во взаимоотношениях со сверстниками – эти отношения становятся основой его внутреннего интереса.

Придавая достаточно большое значение общению, подростки могут начать игнорировать учебную деятельность, что, в свою очередь, может спровоцировать возникновение у них проблем как в школе, так и дома. В общении со сверстниками обучающиеся-подростки расширяют границы своих знаний, развиваются в умственном отношении (однако очень многое здесь зависит от того, с какими людьми подросток общается), делясь накопленным опытом и знаниями и демонстрируя освоенные способы умственной деятельности. Здесь подростки могут постигать разные формы межличностных взаимодействий, учиться рефлексии возможных результатов и последствий не только чужих поступков, но и собственных действий, высказываний, проявлений, в том числе и эмоциональных [18].

Однако, наряду с интимно-личностными взаимоотношениями со сверстниками учебная деятельность обучающихся-подростков всё же сохраняет свою значимость, при этом качественно трансформируясь. Она приобретает черты деятельности по саморазвитию и самообразованию [15].

В подростковом возрасте у детей развивается «чувство взрослости». Подросток переориентируется на мораль равенства и взаимоуважения, в силу чего становится возможным и эффективным формирование у него множества необходимых человеку социальных компетенций и умений, сопутствуемых уважением к его праву на собственное и самостоятельное мнение.

Подростки готовы учиться избирательно при повышенном интересе к определённым аспектам обучения. Особенная их готовность выражается в отношении тех учебных дисциплин и сторон обучения, которые дают им возможность выразить себя и быть взрослыми в соответствии с их субъективным восприятием. Б.С. Волков [5], ссылаясь на вышеуказанное, рекомен-

дует усложнять учебный материал и вместе с этим использовать форму самостоятельной организации занятий.

Готовность обучающихся подросткового возраста к реализации учебной деятельности может быть выражена при овладении ими соответствующими умениями учебной работы под руководством школьного педагога. Учебную деятельность можно считать сформированной в том случае, когда её побуждают прямые мотивы. При этом обучающийся должен уметь без помощи извне определять учебные задачи, выбирать целесообразные способы их решения, а также контролировать свою деятельность и давать ей оценку. В таком случае реализуется потребность подростка в самоутверждении. Если же умения учебной деятельности у обучающегося не сформированы, его потребность в самоутверждении не реализуется.

Эффективность обучения школьников подросткового возраста возможно повысить за счёт целенаправленного формирования мотивов учения. Оно непосредственным образом связано с удовлетворением обучающимися преобладающих потребностей их возраста, в число которых входит и познавательная потребность. Её удовлетворение способствует формированию у подростков устойчивых интересов.

Между индивидуальной деятельностью и коллективной подросток, вероятнее всего, выберет первое, поскольку доминирующими у него мотивами являются мотивы, ориентированные на самовыражение, стремление участвовать в труде с целью собственного развития, а также завоевание определённой позиции, авторитета среди сверстников и утверждение собственного «Я». Таким образом, обучающийся видит перспективу своей ценности и значимости для общества в обогащении собственной индивидуальности, что выступает в качестве фундамента для его личностного роста, для которого ему, в свою очередь, требуется доверие взрослых (родителей, учителей и т.д.), а также возможности для реализации потребности в самореализации [5].

Помимо познавательного интереса, большое значение имеет и осознание подростком ценности собственного интеллектуального развития, которое будет способствовать становлению и многостороннему развитию его личности.

Однако, стремление быть первым и заикленность обучающегося подросткового возраста на учёбе может спровоцировать возникновение большого количества стрессовых ситуаций и проблем психологического плана. Так, школа для ученика-подростка может оказаться одним из основных источников стресса [18].

Эмоционального благополучия такого обучающегося можно достичь с помощью создания для него ситуации успеха, благодаря которой самооценка ученика будет повышаться. Сформированные убеждения обучающихся, а также их интересы напрямую связаны с повышением учебной активности и эмоционального тонуса.

Во многом отношение подростка к обучению связано и с педагогическим мастерством учителя, а также его отношением к обучающимся. По мнению обучающихся-подростков, учитель должен быть строгим и требовательным, но при этом внимательным, чутким и справедливым.

Чем больше интерес ученика, тем лучше он будет учиться. Однако, помимо вышеуказанного, интерес подростка также связан и с определённым багажом усвоенных им знаний, а вместе с тем и запасом сформированных у него способов деятельности. Тогда получается прямая зависимость: чем больше обучающийся знает, тем ему интереснее. Но стоит также подчеркнуть, что при этом у подростка должны быть сформированы умения работы с учебным материалом, а в частности – целеполаганием.

В случае, когда подросток успешно занимается любимым делом, но при этом игнорирует собственные неудачи на учебном поприще, необходимо побудить его задуматься над тем, как его воспринимают значимые для него взрослые люди. Важно, чтобы обучающийся осознал необходимость образования для своей деятельности, даже если оно, на первый взгляд, никак не связано с его увлечениями. Вне зависимости от того, какие требования

предъявляет педагог, учеником они будут игнорироваться до тех пор, пока не станут уже его собственными по отношению к самому себе [5].

Для изучения и усвоения необходимых научных основ подростку требуется научиться рассуждать теоретически. Учебный материал в основной школе, с одной стороны, начинает требовать более высокого уровня мыслительной и учебно-познавательной деятельности, а с другой – направлен на развитие высшего интеллекта (сюда входит теоретическое, формальное и рефлексивное мышление) [15, 5].

Школьник учится рассуждать посредством построения и проверки собственных гипотез. У него появляется способность рассуждать гипотетико-дедуктивным способом, без выполнения действий с конкретными предметами. Умение подростка оперировать гипотезами при решении интеллектуальных задач является важнейшим его приобретением из анализа действительности. На этом уровне развития мышления обучающегося развиваются и его способности абстрагироваться и сосредотачивать внимание на собственных интеллектуальных операциях. Кроме того, у подростка возникает интерес к разного рода абстрактным проблемам из различных сфер жизни человека, а также происходит становление его мировоззрения.

В целом усвоение научных понятий в школе само по себе создаёт объективные условия для формирования у обучающихся теоретического мышления, однако на практике оно формируется не у каждого. Развитие такого мышления с опорой на систему научных понятий позволяет формировать познавательные интересы нового типа (не только к понятиям и объектам, но также к закономерностям), выступает в качестве формирования у обучающихся представления об окружающей действительности и вместе с этим способствует также формированию у них рефлексии как умения направить мысль на познание самого себя, осмысление и осознание своих особенностей и возможностей, определяя таким образом развитие самосознания. Способность к рефлексии проявляется в разных сферах: интеллектуальной, социальной, личностной и др. Она порождает стремление подростка освоить новую

жизненную сферу, занять более взрослую и самостоятельную позицию и выйти за рамки школьной обыденности [15].

В мышлении подростков имеются различия: одни мыслят эмпирически и познают предметы и явления через сравнение, ориентируясь на внешние специфики учебного материала, а другие – теоретически, познавая явления и предметы за счёт осуществления содержательного анализа, а также выявления закономерностей и раскрытия внутренних зависимостей предметов.

Вниманию подростка свойственно непостоянство. Происходит колебание избирательной направленности восприятия обучающегося данной возрастной группы, в следствие чего ему может быть трудно сосредотачивать своё внимание на одном и том же деле или объекте в течение длительного времени.

Однако, несмотря на вышеупомянутое, особенностью подросткового возраста, является интеллектуализация процессов восприятия, которая, в свою очередь, выступает в роли необходимого условия успешного усвоения учебного материала, представляемого в разных формах (схемы, графики, таблицы, рисунки и т.д.).

Интеллектуализируется и воображение подростка, а вместе с тем происходит его сближение с теоретическим мышлением, что способствует творчеству обучающегося. Причём от самого творческого процесса подросток может получать большее удовольствие, нежели чем от готового продукта.

В подростковом возрасте у обучающихся происходит улучшение и повышение скорости запоминания словесного и образного материала, увеличивается продуктивность памяти и повышается объём материала, хранимого в ней. Память подростков начинает больше обогащаться и замещаться мышлением, активно участвующим в процессах запоминания и воспроизведения; у них формируется установка на понимание, а также на осмысленное и логическое заучивание и вместе с тем развивается логическая память, однако при этом развитие механической памяти замедляется. Здесь также существует следующая зависимость: чем продуктивнее запоминание материала, тем продуктивнее и его воспроизведение [5].

По мнению Б.С. Волкова [5], усложнение учебного материала и увеличение его объёма способствует перестройке организации мыслительных процессов ученика-подростка. В следствие этого учителю требуется уделять особое внимание развитию у обучающихся умений логически обрабатывать учебную информацию по предмету, например, посредством поиска ассоциаций, реализации смысловой группировки, составлению планов и т.д. В процессе освоения этих приёмов учеником ведётся работа с областями, специфическими для каждого учебного материала, а также осуществляется поиск их внутренней логики. Результатом учебной работы школьника подросткового возраста становится увеличение прочности и глубины его знаний, а также развитие его собственного интеллекта и способностей, в том числе интеллектуальных.

Ранее было упомянуто, что учебная деятельность обучающихся-подростков качественно трансформируется, причём под знаком становления субъектности и вместе с этим приобретает черты деятельности по саморазвитию и самообразованию. А.Г. Асмолов [15] отмечает, что становление субъектности учебной деятельности зависит и от организацией самой деятельности, и от форм учебного сотрудничества её участников в этом контексте.

Развитие субъектности учебной деятельности учеников-подростков связано с освоением ими её целостной нормативной структуры. Иными словами, обучающимся необходимо научиться понимать и осознанно применять основные способы действий и принципы учебной деятельности для того, чтобы стать активными участниками образовательного процесса. Носителем субъектности выступает проектно-исследовательская группа, которая может быть сформирована не только взрослыми, то есть учителями и школьной администрацией, но также и самими обучающимися, а формирование субъекта учебной деятельности реализуется в форме учебного исследования. Причём механизмом является становление полипозиционности субъекта учебной деятельности: в процессе осуществления такой работы обучающиеся могут попробовать себя в разных ролях. Сама же учебная деятельность задаётся системой учебных задач и реализуется, минуя пределы учебного содержания

дисциплины, то есть выходя за рамки традиционного изучения учебного предмета. У обучающихся подросткового возраста становление субъекта учебной деятельности происходит в два этапа (Таблица 4).

Таблица 4

Два этапа становления субъекта учебной деятельности подростков

Этапы и соответствующие возрастные рамки	Характеристика этапов
Первый этап 11-13 лет, 6-7-е классы	- происходит развитие рефлексии общих способов деятельности и возможностей их переноса из одной учебной дисциплины в другую; - происходит качественное преобразование таких учебных действий, как: моделирование, контроль, оценка; - появляется возможность для самостоятельной постановки и формулировки обучающимися учебных задач; - развитием умений рефлексии обуславливается необходимость создания учебного типа ситуаций развития, для которого характерно выступление подростка в роли учителя в контексте учебного взаимодействия – это обеспечивает переход обучающегося от субъекта учебных действий к субъекту учебной деятельности, а также способствует его выходу на самостоятельную постановку целей обучения
Второй этап 13-15 лет, 8-9-е и 10-е классы	- происходит развитие способности к планированию, проектированию и организации собственной учебной деятельности; - развивается способность к конструированию собственной образовательной траектории; - формируется способность к созданию собственных средств учебной деятельности, за счёт чего реализуется развитие самостоятельного целеполагания обучающегося; - необходима организация развивающих ситуаций с применением метода учебных проектов, которые позволяют осуществлять переход обучающегося в различные социокультурные позиции и дают ему возможность попробовать себя в роли учителя, эксперта, инструктора, наставника, тьютора, консультанта и т.п.; - происходит освоение средств планирования и прогнозирования результатов учебного проекта за счёт подготовки и реализации обучающимся учебно-исследовательских и социальных проектов на основе собственной идеи, задумки; - происходит овладение средствами коммуникации, а также способами организации кооперации, взаимодействия и сотрудничества.

Социальное позиционирование как действие, которое совершается внутри и для группы и воплощается в новой форме организации учебной дея-

тельности, позволяет конструировать новые ситуации развития учебной самостоятельности обучающихся-подростков. Этим обусловлена направленность такой формы организации на создание проектных групп и разработку внутренних норм взаимодействия. Здесь основным становится условие перехода подростка из позиции просто взрослого в позицию ответственного за результаты своей группы (наравне с другими её участниками).

Проектирование образовательной среды подростков должно ориентироваться на создание пространства учебного и социального позиционирования, что, в свою очередь, требует изменения формы организации учебной деятельности и учебного сотрудничества (от классно-урочной к лабораторно-семинарской и лекционно-лабораторной) [15].

Обобщив вышеизложенное и дополнив его характеристиками, описанными А.А. Бесчасной [1], Ф.Г. Мухаметзяновой [22] и Е.В. Поздняковой [23], выделим основные особенности современных обучающихся подростковой возрастной группы:

- у них недостаточно развита речь;
- технологии ими не воспринимаются в качестве средств достижения целей, для них они являются неотъемлемой частью повседневной жизни;
- они достаточно быстро адаптируются к новым технологиям, однако могут испытывать затруднения при непосредственном общении без использования технических средств коммуникации;
- у них раньше наступает психологическая и физическая зрелость;
- они тратят больше времени на самостоятельное образование;
- их воображение интеллектуализируется, благодаря чему им свойственна креативность, способность предлагать новые, нестандартные идеи решения тех или иных задач, вопросов;
- им свойственна многозадачность, но при этом они имеют определённые трудности с концентрацией внимания;
- у них формируется клиповое мышление – способность краткосрочного восприятия информации в форме видеоклипа;

- они могут испытывать затруднения в выражении собственных чувств и эмоций;
- они способны к быстрому восприятию информации;
- им необходимы собственные мотивы деятельности и заинтересованность в её реализации;
- для них важен индивидуальный подход, они ценят свободу выбора и независимость;
- им свойственны высокие моральные принципы и толерантное отношение к окружающим;
- они больше подвержены стрессу из-за оказываемого на них давления.

Так, для создания благоприятных условий формирования у обучающихся 7-9-х классов метапредметных результатов в процессе обучения необходимо учитывать следующие особенности их психических процессов: внимание неустойчиво; недостаточно развита речь; информация воспринимается достаточно быстро; запоминание словесного и образного материала улучшается; память обогащается и замещается мышлением, которое принимает активное участие в процессах запоминания и воспроизведения информации; достаточно высокая эмоциональность; подверженность стрессу. Также следует выбирать подходящую форму организации и проведения учебного занятия, давать возможность обучающимся самореализоваться, почувствовать себя ответственным за собственный результат учебной деятельности и оказаться в ситуации успеха. В процессе проведения урока необходимо использовать те приёмы и методы, которые будут соответствовать психолого-педагогической характеристике данной группы обучающихся.

Глава 2. Практические аспекты формирования метапредметных универсальных учебных действий у обучающихся в процессе реализации интеграции уроков информатики и музыки

2.1. Требования и методические рекомендации к организации и проведению интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование метапредметных образовательных результатов у обучающихся 7-9-х классов

Ранее в работе были выделены требования к формированию метапредметных результатов обучения, а также психолого-педагогические особенности обучающихся подростковой возрастной группы. Кроме того, была описана специфика интегрированных уроков. На основе обобщения и конкретизации полученных результатов и сформулированных выводов составим требования и спроектируем методические рекомендации к организации и проведению интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование у обучающихся 7-9-х классов метапредметных результатов обучения.

Информатика как учебный предмет главным образом направлена на становление у обучающихся научного мировоззрения, формирование и развитие у них умений работы с информацией, представленной в разных формах, а также на их подготовку к дальнейшему обучению, в том числе и самостоятельному [28].

Информатике как учебной дисциплине присущи определённые особенности, отличающие её от других учебных предметов и предоставляющие возможности для эффективного формирования у обучающихся универсальных учебных действий и результативного освоения ими межпредметных понятий. В число этих особенностей входят:

- наличие специальных технических средств;
- предоставление каждому обучающемуся персонального рабочего места с доступом к общим ресурсам;

- обеспечение возможности для обучающихся давать ответы не только у доски, но и с места, причём с большей частотой;
- наличие возможности организовывать и реализовывать активную и продуктивную самостоятельную деятельность обучающихся [19].

На уроках информатики с помощью различных средств визуализации возможно активизировать познавательную учебную деятельность обучающихся, а также повышать их интерес к фактическому предметному учебному материалу. Так, задействование большего количества каналов передачи информации будет тем самым способствовать восприятию также большего объёма информации, причём за тот же промежуток времени. Благодаря этому использование средств визуализации позволит обеспечить более результативное формирование у обучающихся универсальных учебных действий [16].

В свою очередь учебный предмет «Музыка» имеет эмоционально-образную направленность, является многоаспектной и играет важную роль в формировании культуры и духовного мира обучающихся. Она, как и информатика, не ограничивается одним лишь теоретическим знанием и также имеет потенциал к формированию у обучающихся метапредметных результатов обучения. Кроме того, стоит отметить, что данная дисциплина тесно связана и с другими видами искусств. Сама же музыка воздействует на эмоции и чувства человека, формируя у него образную картину мира, а также позволяет ему выражать собственные чувства и эмоции, в том числе и те, которые трудно передать словами. Всё это может послужить хорошим фундаментом для формирования у обучающихся РУУД блока «эмоциональный интеллект».

Таким образом, на основе вышеуказанного сформулируем следующее суждение: интегрированные уроки информатики и музыки представляют собой не просто объединение двух школьных дисциплин, но их интересное сочетание и взаимообогащение, благодаря чему становится возможным создание для обучающихся нового образовательного опыта, раскрытие их творческого потенциала, а также демонстрация им точек соприкосновения, новых

граней этих предметов. Здесь от педагога требуется владение учебным материалом как по информатике, так и по музыке.

На основе анализа Федеральных рабочих программ по дисциплинам «Информатика»² и «Музыка»³ выделим основные возможности для интеграции данных учебных предметов:

- изучение истории музыки и различных музыкальных жанров, стилей, эпох и т.д., а также исследование музыкальной культуры с использованием цифровых инструментов и электронных ресурсов;
- создание цифрового музыкального проекта;
- изучение музыкальных инструментов с помощью средств ИКТ;
- изучение музыкальных произведений с использованием средств ИКТ и электронных ресурсов;
- составление рецензий на музыкальные фильмы, произведения и т.д. с помощью цифровых инструментов;
- исследование влияния развития информационно-коммуникационных технологий на музыкальное искусство;
- исследование влияния музыки на развитие информационно-коммуникационных технологий;
- изучение с использованием средств ИКТ прежних и современных способов хранения и передачи музыки;
- создание музыкальных или литературно-музыкальных композиций на основе музыки и литературы (в соответствии с изучаемым на данных дисциплинах периодом или особенностями изучаемого музыкального жанра, стиля, направления и т.д.) с помощью цифровых инструментов;
- исследование художественного замысла музыкальных произведений и циклов музыкальных произведений с использованием электронных ресурсов, а также представление результатов этого исследования в различных формах (текстовая, графическая и т.д.) с применением цифровых инструментов;

² Федеральная рабочая программа | Информатика. 7–9 классы (базовый уровень)

³ Федеральная рабочая программа | Музыка. 5–8 классы

- сравнительный анализ музыкальных жанров, стилей, направлений, эпох и т.д., а также различных интерпретаций одних и тех же музыкальных произведений с использованием электронных ресурсов и последующим представлением результатов этого анализа с помощью цифровых инструментов;
- создание мультимедийных презентаций, видеороликов, лонгридов и т.п. об истории музыки, композиторах, различных музыкальных жанрах, стилях, эпохах и т.д.

Достижению планируемых результатов в процессе обучения, а то есть и на интегрированных уроках в том числе, будет способствовать практическая деятельность обучающихся, основу которой составляет решение задач и выполнений учебных заданий.

Требования к интегрированным урокам информатики и музыки, как и к любым другим урокам, должны быть направлены на достижение образовательных целей и формирование у обучающихся необходимых компетенций.

Таким образом, с учётом описанных ранее психолого-педагогических особенностей современных подростков, образовательных требований, указанных в ФГОС ООО, а также специфики интегрированных уроков, представленной в данной работе, сформулируем и обоснуем требования к организации и проведению интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование у обучающихся 7-9-х классов метапредметных образовательных результатов.

Требование 1: интегрированный урок информатики и музыки должен соответствовать общим требованиям к урокам, в том числе интегрированным.

Требование 2: при выборе приёмов и методов обучения для интегрированных уроков информатики и музыки должна учитываться специфика хотя бы одной из этих дисциплин (в зависимости от содержания урока).

Специфика учебных дисциплин «Музыка» и «Информатика» предполагает использование педагогом определённых приёмов и методов обучения, которые являются наиболее уместными и подходящими в контексте уроков по данным предметам и способствуют более эффективному усвоению знаний

обучающимися. Например, некоторые уроки музыки предполагают прослушивание музыкальных произведений или их фрагментов, а некоторые уроки информатики предполагают практическую работу за компьютерами.

Учёт специфики учебного предмета играет важную роль в формулировке реалистичных и достижимых целей и задач урока и вместе с тем позволяет сделать сам урок не только логичным, структурированным и понятным, но также и интересным, с обеспечением благоприятной атмосферы для получения знаний.

Требование 3: интегрированные уроки информатики и музыки должны предусматривать актуализацию опорного учебного материала по обеим дисциплинам.

Актуализация изученного в эффективном обучении играет большую роль, поскольку с её помощью создаётся так называемый мост между уже изученным и новым учебным материалом, в результате чего обучающиеся более успешно связывают новые понятия, факты и т.п. с предыдущим опытом. Кроме того, использование на этапе актуализации знаний различных интересных приёмов и методов может способствовать повышению интереса обучающихся к изучению нового учебного материала. К тому же стоит отметить, что в общеобразовательных классах основной школы урок информатики, как и урок музыки, проводится лишь раз в неделю, из-за чего за отсутствием практики и возможностей для применения усвоенных по этим предметам знаний изученный материал обучающимися частично забывается. Это является основным аргументом в пользу проведения этапа актуализации опорных знаний на интегрированных уроках информатики и музыки.

Требование 4: каждый интегрированный урок информатики и музыки должен содержать интегрированные задания, направленные на формирование универсальных учебных действий.

Для формирования и развития у обучающихся универсальных учебных действий уместно создавать в контексте урока ситуации, требующие от них применения разных УУД. Иными словами, для реализации этого на интегрированном уроке целесообразно использовать специальные интегрированные

задания, направленные на формирование универсальных учебных действий у обучающихся. Интегрированные задания являются одной из форм интеграции и объединяют в себе материал из разных учебных дисциплин. Они помогают обучающимся обнаруживать и осознавать взаимосвязи между интегрируемыми учебными предметами и вместе с тем требуют комплексного подхода при выполнении. Они также могут быть связаны с реальными ситуациями и проблемами, благодаря чему обучающиеся в последствие могут применять полученные знания на практике в реальной жизни.

При конструировании таких заданий учитель должен опираться на учебный материал как по музыке, так и по информатике и предусматривать применение обучающимися способов деятельности из данных учебных дисциплин. Также при создании таких заданий важно учитывать возрастные особенности обучающихся и уровень их актуальной обученности. Кроме того, необходимо обеспечивать требуемые для выполнения обучающимися заданий условия (технические средства, программное обеспечение, информационные ресурсы и т.д.), причём сами задания стоит делать интересными для учеников.

Таким образом, если в контексте интегрированного урока обучающиеся выполняют интегрированные задания, направленные на формирование у них разных видов УУД, то можно утверждать, что такой интегрированный урок способствует формированию у обучающихся универсальных учебных действий (регулятивных, коммуникативных и познавательных).

Требование 5: каждый интегрированный урок информатики и музыки должен подразумевать реализацию межпредметных связей данных учебных дисциплин и использование хотя бы одного межпредметного понятия.

На таких уроках обучающимся необходимо показывать, как знания и умения, полученные на одной дисциплине, могут быть применены и реализованы на другой. Это способствует обеспечению более эффективного осмысления обучающимися изучаемого материала. Также это позволяет повысить и результативность самого обучения. Для реализации межпредметных связей уместно использование, например, различных учебных задач и заданий, де-

монстрирующих связь между разными учебными дисциплинами, или проектной деятельности с включением обучающихся в совместную работу над проектом с учителями по другим предметам с целью создания условий для применения школьниками знаний из разных областей в ходе решения одной общей задачи.

Необходимость же использования межпредметных понятий в контексте интегрированного урока информатики и музыки также обусловлена как требованиями ФГОС ООО к освоению обучающимися метапредметных результатов обучения, так и их значимостью. Согласно О. А. Ивановой [13], межпредметные понятия позволяют установить связь между учебными предметами и также могут быть относительно тесно связаны с субъектным опытом обучающихся.

Таким образом, в результате вышеизложенного можем сделать вывод о целесообразности и важности использования направленных на формирование метапредметных образовательных результатов интегрированных уроков информатики и музыки в процессе обучения. Также можем сделать вывод и о необходимости учёта сформулированных требований при конструировании таких уроков для достижения указанных результатов и более успешного обучения школьников.

В процессе конструирования и реализации интегрированных уроков важно учитывать следующее:

- интегрированные уроки конструируются на основе анализа, объединения, систематизации и межпредметного синтеза нескольких школьных учебных предметов вокруг определенной темы или основных понятий;
- интегрированные уроки предполагают тщательное планирование, а также выделение главной и сопутствующей целей;
- интегрированные уроки предполагают логически обоснованное и закономерное взаимообуславливание интегрируемого учебного материала на каждом этапе интегрированного урока;

- интегрированные уроки требуют содержания учебного материала, которому характерны чёткость, ясность, лаконичность, но при этом и ёмкость;
- интегрированные уроки предполагают реализацию межпредметных связей за счёт изучения многоплановых объектов;
- интегрированные уроки предполагают генерирование обучающимися нового знания в процессе осмысления изучаемого на уроке материала;
- интегрированные уроки предполагают применение обучающимися знаний в новой, незнакомой ситуации, выдвижение ими новых идей и предложений, а также реализацию ими теоретических знаний на практике.

Для формирования у обучающихся 7-9-х классов метапредметных образовательных результатов на интегрированных уроках сформулируем методические рекомендации к разработке и проведению данного типа уроков с учётом психолого-педагогических особенностей обучающихся подростковой возрастной группы, образовательных требований, указанных в ФГОС ООО, а также специфики интегрированных уроков.

1. Рекомендации по конструированию интегрированного урока:

- обобщать, систематизировать и структурировать интегрируемый учебный материал;
- формулировать тему урока так, чтобы в ней было задействовано содержание из интегрируемых учебных дисциплин;
- чётко формулировать цели урока, основываясь на объединяемых дисциплинах и интегрируемом учебном материале;
- учитывать индивидуальные особенности обучающихся (их интересы, способности, характер и т.п.);
- использовать чёткий и лаконичный учебный материал, без включения лишних и отвлекающих от сути подробностей;
- логически связывать между собой этапы урока и последовательно производить интеграцию учебного материала на каждом из них;
- организовывать сотрудничество с учителями других предметов для планирования и проведения интегрированных уроков (при необходимости);

- использовать межпредметные понятия в контексте изучаемой на уроке темы и в соответствии с изучаемым материалом (фактом, явлением и т.п.);
- на каждом из основных этапов урока организовывать деятельность обучающихся, направленную на формирование у них хотя бы одного из возможных компонентов УУД;
- создавать условия, способствующие активизации познавательной деятельности обучающихся;
- создавать возможности для учебного взаимодействия обучающихся;
- создавать возможности для реализации ситуации успеха обучающихся;
- использовать технологию проблемного обучения и создавать условия для выдвижения обучающимися новых идей;
- использовать наглядные формы представления информации;
- обеспечивать возможности для использования обучающихся на уроке средств ИКТ (если это возможно);
- использовать учебный материал практической направленности (для демонстрации обучающимся возможностей применения усваиваемых знаний и формируемых навыков в реальной жизни);
- разрабатывать критерии оценки, учитывающие освоение знаний и умений по интегрируемым предметам.

2. Рекомендации по проведению интегрированного урока:

- поощрять творчество, инициативу и самостоятельность обучающихся;
- поощрять учебное взаимодействие и сотрудничество обучающихся;
- быть готовым к непредсказуемым ситуациям и внесению изменений в планируемую деятельность в ходе урока;
- рефлексировать собственную деятельность, анализировать результаты урока, отмечать недочёты и точки роста для усовершенствования интегрированного урока и внесения необходимых коррективов в дальнейшем.

Как было отмечено ранее, учебные предметы «Музыка» и «Информатика» имеют свою специфику (например, эмоционально-образная направленность музыки и наличие у обучающихся специальных технических средств

работы на уроках информатики), в связи с чем вышеприведённые рекомендации можем уточнить и дополнить следующими позициями:

- использовать реальные примеры применения музыки в информатике и информатики в музыке;
- подбирать и использовать подходящее программное обеспечение, которое будет способствовать достижению поставленной цели урока;
- создавать возможности для обучающихся делиться друг с другом результатами творческой деятельности в контексте урока;
- использовать музыкальную составляющую (различные музыкальные композиции, мажорные и минорные мелодии, музыкальная атрибутика и т.п.) при проведении этапа рефлексии.

С помощью сформулированных рекомендаций и с учётом выделенных требований разработаем интегрированные уроки информатики и музыки, направленные на формирование у обучающихся 7-9-х классов универсальных учебных действий и освоение ими межпредметных понятий. В следующем параграфе представим технологические карты этих уроков.

2.2. Разработка интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование метапредметных образовательных результатов у обучающихся 7-9-х классов

С учётом разработанных требований и методических рекомендаций сконструируем технологические карты интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование метапредметных образовательных результатов у обучающихся 7-9-х классов, и представим их далее в тексте параграфа. Технологические карты интегрированных уроков по темам «Камерная музыка и свойства информации» и «Логические высказывания о русской исполнительской школе и их значение» представим в Приложении 1 и Приложении 2 соответственно.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА №1

Класс	7
Тема урока	СОЗДАНИЕ МУЗЫКАЛЬНОЙ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ МУЗЫКИ XIX ВЕКА
Тип (форма) урока	Урок закрепления изучаемого материала
Цель урока	Закрепление умения оценивать размер звуковых файлов и представления об особенностях отечественной музыкальной культуры XIX века
Этапы и задачи урока (соотнести этапы с типом урока)	<u>1 этап (организационный):</u> Задачи этапа: 1.1. обеспечить благоприятную обстановку для работы на уроке. <u>2 этап (проверка домашнего задания):</u> Задачи этапа: 2.1. установить правильность выполнения обучающимися домашнего задания. 2.2. выявить пробелы в освоенных знаниях и умениях. 2.3. организовать деятельность обучающихся по самостоятельному внесению коррективов. <u>3 этап (актуализация знаний):</u> Задачи этапа: 3.1. актуализировать опорные знания и умения. <u>4 этап (закрепление знаний):</u> Задачи этапа: 4.1. организовать деятельность обучающихся по закреплению знаний и способов деятельности. 4.2. установить правильность выполнения обучающимися предложенных заданий. 4.3. выявить пробелы в освоенных знаниях и умениях. 4.4. организовать деятельность обучающихся по внесению коррективов. <u>5 этап (подведение итогов):</u> Задачи этапа: 5.1. организовать деятельность обучающихся по оценке соответствия результата цели урока <u>6 этап (рефлексивный):</u> Задачи этапа: 6.1. инициировать рефлексии обучающимися их деятельности на уроке и их эмоционального состояния

Образовательные ресурсы	1. 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. 2. Сергеева Г. П. Музыка : 7-й класс / Г. П. Сергеева, Е. Д. Критская. – 14-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 126 с.
Формы и приемы работы	<u>Формы</u> : индивидуальная, парная, фронтальная <u>Приёмы</u> : «верные – неверные утверждения»
Основные понятия	Информационный объём, размер звуковых файлов, отечественная музыкальная культура, музыкальная композиция; межпредметное понятие – информация

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные	Метапредметные	Личностные
<u>По предмету «Музыка»:</u> - знают отечественных мастеров музыкальной культуры XIX века; - знают особенности отечественной музыкальной культуры XIX века. <u>По предмету «Информатика»:</u> - умеют оценивать и сравнивать размеры звуковых файлов	<u>ПУУД</u> : выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять существенные признаки объектов; применять различные запросы при поиске и отборе информации; делать выводы с использованием индуктивных умозаключений. <u>КУУД</u> : формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения; проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах. <u>РУУД</u> : выявлять проблемы для решения в учебных ситуациях; вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок; оценивать соответствие результата цели; владеть способами самоконтроля и рефлексии; различать собственные эмоции	- ценностное отношение к отечественному культурному наследию; - понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; - соблюдение правил безопасности; - интерес к обучению и познанию; - понимание поставленных задач

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА №1

Этапы урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД	Формы организации взаимодействия (дополнительно: методы и приемы)	Результаты этапа и формы контроля
I. Этап (организационный)	1 мин	Приветствует обучающихся, проверяет их готовность к уроку. Озвучивает утверждения: «1. Компьютерные программы можно использовать для обучения игре на муз. инструментах. 2. С помощью ИИ нельзя генерировать музыку. 3. Программ для редактирования аудиофайлов не существует» и даёт обучающимся задание определить, какие из них верные, а какие – нет, и объяснить, почему. Приводит примеры	Приветствуют учителя, завершают подготовку к уроку. Отвечают: «верным является первое утверждение, а оставшиеся два – неверные». Для подтверждения своих слов приводят примеры редакторов аудиофайлов и примеры использования искусственного интеллекта для создания музыкальных композиций		<u>Формы</u> : фронтальная. <u>Приёмы</u> : «верные – неверные утверждения»	<u>Результаты</u> : обеспечена благоприятная обстановка для работы на уроке
II. Этап (проверка домашнего задания)	1-2 мин	Проверяет выполнение обучающимися домашнего задания, устанавливает и комментирует ошибки. Формулирует задание: «с учётом проверки исправьте обнаруженные ошибки и недочёты. Ответьте на вопросы: «Что у меня не получилось? Что я не понял/а?»»	Выполняют задание учителя, отвечают на данные вопросы	РУУД: вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок; владеть способами самоконтроля и рефлексии	<u>Формы</u> : индивидуальная, фронтальная	<u>Результаты</u> : проверено выполнение домашнего задания; установлены и устранены ошибки и недочёты. <u>Формы контроля</u> : устные ответы обучающихся
III. Этап (актуализация)	7-8 мин.	Предлагает обучающимся самостоятельно создать музыкальную композицию на основе отечественной музыки XIX века	Затрудняются в выполнении данного задания	РУУД: выявлять проблемы для решения в учебных ситуациях	<u>Формы</u> : фронтальная, индивидуальная, парная.	<u>Результаты</u> : сформулирована цель урока; сформулирована тема урока; актуализирована

знаний)		Просит обучающихся сформулировать, в чём заключаются затруднения в выполнении задания	Отвечают: «неизвестно, как нужно создавать музыкальную композицию, нет аудиофайлов»	циях	<u>Методы:</u> <i>по степени взаимодействия учителя и учеников:</i> активные, интерактивные; <i>по источнику материала:</i> практические	ны опорные знания. <u>Формы контроля:</u> устные ответы обучающихся
		Формулирует задание: «на основе своего ответа сформулируйте цель данного урока»	Отвечают: «цель – создать музыкальную композицию на основе отечественной музыки XIX века»			
		Объявляет тему урока: «создание музыкальной композиции на основе отечественной музыки XIX века». Говорит: «давайте тогда начнём с небольшого повторения»				
		Формулирует задание: «даны четыре человека и несколько характеристик для каждого. На основе этих характеристик определите, кто из них является российским композитором XIX века» <u>Композиторы и их характеристики:</u> Иоганн Штраус – мужчина, композитор, дирижёр и скрипач; Михаил Глинка – мужчина, композитор, основоположник композиторской школы; Модест Мусоргский – композитор, член «Могучей кучки»; Джузеппе Верди – композитор, родился 10-го октября	Выполняют задание учителя и приходят к выводу, что на основе данных характеристик нельзя определить, кто является российским композитором XIX века	ПУУД: выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять существенные признаки объектов		
		Спрашивает, какие необходимые характеристики есть и какие нужно добавить, чтобы выполнение задания стало возможным	Отвечают: «известно, что все они являются композиторами; нужно добавить годы жизни и страну»			

		Формулирует задание: «в сети Интернет найдите недостающие характеристики для каждого композитора и определите, кто из них является российским композитором XIX века». Акцентирует внимание на ценности технических средств для поиска информации, в том числе учебному по предмету «Музыка»	Выполняют задание учителя и дают ответ: это Михаил Иванович Глинка и Модест Петрович Мусоргский	ПУУД: применять различные запросы при поиске информации; делать выводы с использованием индуктивных умозаключений		
		Предлагает вспомнить других российских композиторов XIX века, чьё творчество изучалось на уроках музыки	Отвечают: «Пётр Ильич Чайковский, Николай Андреевич Римский-Корсаков и др.»			
		Предлагает обучающимся поделиться на пары и совместно выполнить следующее задание: «Два ученика спорят: один утверждает, что нота является единицей измерения информации и отечественные композиторы XIX века вдохновлялись народным творчеством, а другой говорит, что единицей измерения информации является бит и российская оперная и балетная школы достигли беспрецедентного расцвета в XIX веке благодаря выдающимся композиторам. Проанализируйте мнения этих учеников и обсудите в парах, в чём прав или не прав каждый участник спора, приводя аргументы для своих суждений и возражений»	Выполняют задание учителя. Отвечают: «неверно утверждение первого ученика о том, что нота – это единица измерения информации, так как единицей измерения информации является бит и в этом второй ученик прав; также верно сказано, что отечественные композиторы XIX века вдохновлялись народным творчеством и российская оперная и балетная школы достигли беспрецедентного расцвета в XIX веке благодаря выдающимся композиторам»	КУУД: формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения; проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения		

		Просит обучающихся назвать ещё несколько особенностей отечественной музыкальной культуры XIX века	Отвечают: «под воздействием западно-европейской музыкальной культуры, российские композиторы усваивали новые тенденции и технические достижения, что способствовало разнообразию стилей и жанров; появились консерватории, которые стали центрами профессионального музыкального образования и содействовали развитию музыкальных талантов; и др.»			
		Спрашивает, в какой форме представляется информация на уроках музыки и на уроках информатики	Отвечают: «на уроках музыки – звуковая, текстовая, графическая, видео; на уроках информатики – графическая, текстовая, числовая, видео»			
		Спрашивает, как можно узнать информационный объём аудиофайла	Отвечают: «по формуле $I = K \cdot i \cdot t \cdot n$, где i – глубина кодирования звука, K – частота дискретизации аналогового звукового устройства, t – время записи в секундах, I – информационный объём аудиофайла, n – количество каналов (стереозапись – 2, монозапись – 1)»			

IV Этап (закрепление знаний и умений)	23 мин.	Формулирует задание: «продумайте настроение для своей будущей композиции и в сети Интернет на проверенных сайтах (предлагает несколько вариантов) найдите и выберите несколько композиций отечественных композиторов XIX века. Скачайте их на компьютер».	Выполняют задание учителя. При возникновении затруднений задают вопросы	ПУУД: применять различные запросы при поиске и отборе информации	<u>Формы:</u> индивидуальная, парная. <u>Методы:</u> <i>по степени взаимодействия учителя и учеников:</i> пассивные, интерактивные; <i>по источнику материала:</i> практические; <i>по характеру обучения:</i> репродуктивные, проблемные	<u>Результаты:</u> организована деятельность обучающихся по применению знаний и способов деятельности; установлена правильность выполнения заданий; выявлены пробелы в освоенных знаниях и умениях; внесены коррективы и устранены выявленные пробелы. <u>Формы контроля:</u> выполнение обучающимися практических заданий; деятельность обучающихся по самостоятельному внесению коррективов
		Формулирует задание: «в редакторе аудиофайлов Audacity с использованием скачанных файлов и с учётом особенностей отечественной музыкальной культуры XIX века создайте музыкальную композицию». Задание для тех, кто справится раньше: «придумать и записать в текстовом документе историю для созданной композиции. Описать, почему выбраны используемые композиции и какое настроение присуще созданной композиции. Файл сохранить на сетевом диске и подписать фамилией»		КУУД: выражать себя (свою точку зрения) в письменных текстах		
		Предлагает обучающимся объединиться в пары, прослушать композиции друг друга и предложить ситуацию, под которую они бы подошли (предложение ситуации не для собственной композиции, а для композиции партнёра), и объяснить, почему	Выполняют задание учителя, делятся друг с другом впечатлениями о созданных композициях	КУУД: выражать себя (свою точку зрения) в устных текстах		

	Организует деятельность обучающихся по совместному прослушиванию и обсуждению композиций. Регулирует процесс обсуждения, помогает с формулировками	Поочерёдно воспроизводят свои аудиофайлы, рассказывают о ситуациях, подходящих под их композиции, по мнению одноклассников, с которыми были в паре. Озвучивают свои идеи и предложения для композиций одноклассников. Те, кто сделал дополнительное задание, по желанию озвучивают свой текст			
	Формулирует задание: «вычислите в тетради информационный объём своего файла»	Выполняют задание учителя			
	Формулирует задание: «измените качество звучания своего аудиофайла (глубину кодирования, частоту дискретизации) и вычислите в тетради его информационный объём. Определите, какой из файлов имеет оптимальное соотношение объёма и качества звучания. Ответ запишите в тетради и обоснуйте»	Выполняют задание учителя			
	Формулирует задание: «Объединитесь в пары и обменяйтесь друг с другом тетрадями с вычислениями. Проверьте, верно ли записаны числовые данные и выполнены вычисления. Ошибки обведите в круг ручкой другого цвета. Обсудите друг с другом выявленные ошибки и исправьте их» При возникновении у обучающихся затруднений оказывает им помощь	Обмениваются тетрадями и производят проверку выполнения заданий. Обсуждают установленные ошибки и исправляют их. При возникновении затруднений поднимают руку и просят учителя помочь	КУУД: воспринимать и формулировать суждения. РУУД: вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок		

V Этап (подведе- ние ито- гов урока)	2-3 мин	Предлагает обучающимся перечислить, что было сделано на уроке. Просит вспомнить цель урока и сформулировать суждение о её достижении	Отвечают: «выполнили задания про композиторов, нашли в се-ти Интернет подходящие ком-позиции, на их основе создали свою музыкальную компози-цию, сохранили её, вычислили её информационный объём, из-менили качество звучания этого файла, вычислили новый объём и определили, какой из файлов имеет оптимальное соотноше-ние объёма и качества звучания. Цель достигнута»	РУУД: оцени- вать соответ- ствие результа- та цели	<u>Формы:</u> фрон- тальная. <u>Методы:</u> <i>по степени взаимодей- ствия учителя и учеников:</i> ак- тивные	<u>Результаты:</u> результа- ты деятельности со- поставлены с целью урока; подведены ито- ги урока
VI. Ре- флекс- ивный	2 мин	Раздаёт обучающимся небольшие ли- сты и формулирует задание: «подпи- шите полученные листочки и напишите на них: 1) что вам на уроке понрави- лось; 2) что на уроке не понравилось; 3) что было интересно; 4) что ещё хоте- лось бы узнать». Воспроизводит поочерёдно небольшие фрагменты четырёх музыкальных ком- позиций отечественных композиторов XIX века и просит обучающихся запи- сать на листе номер композиции, соот- ветствующей их эмоциональному со- стоянию на уроке. Даёт возможность обучающимся по желанию предложить свои композиции для оценки эмоц. со- стояния	Выполняют задание учителя. Внимательно прослушивают воспроизводимые фрагменты музыкальных композиций и от- мечают на листе номер той, ко- торая соответствует их эмоцио- нальному состоянию, или пред- лагают свой вариант	РУУД: владеть способами са- моконтроля и рефлексии; раз- личать соб- ственные эмо- ции	<u>Формы:</u> фрон- тальная, инди- видуальная. <u>Методы:</u> <i>по степени взаимодей- ствия учителя и учеников:</i> ак- тивные, пас- сивные.	<u>Результаты:</u> обучаю- щимися проведена рефлексия урочной деятельности и её ре- зультатов, а также эмоционального со- стояния самих обуча- ющихся. <u>Формы контроля:</u> вы- полнение обучающи- мися задания на листе рефлексии
Домаш- нее зада- ние	1 мин	Формулирует домашнее задание: «соз- дайте музыкальную композицию на основе своей любимой музыки»	Записывают домашнее задание		<u>Формы:</u> фрон- тальная	<u>Результаты:</u> зафикси- ровано домашнее за- дание

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА №2

Класс	7
Тема урока	СОЗДАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ О РУССКОМ БАЛЕТЕ
Тип (форма) урока	Урок закрепления изучаемого материала
Цель урока	Закрепление умений подготовки мультимедийных презентаций и представления о русском балетном искусстве
Этапы и задачи урока (соотнести этапы с типом урока)	<u>1 этап (организационный):</u> Задачи этапа: 1.1. обеспечить благоприятную обстановку для работы на уроке. <u>2 этап (проверка домашнего задания):</u> Задачи этапа: 2.1. установить правильность выполнения обучающимися домашнего задания. 2.2. выявить пробелы в освоенных знаниях и умениях. 2.3. организовать деятельность обучающихся по самостоятельному внесению коррективов. <u>3 этап (актуализация знаний):</u> Задачи этапа: 3.1. актуализировать опорные знания и умения. <u>4 этап (закрепление знаний):</u> Задачи этапа: 4.1. организовать деятельность обучающихся по закреплению знаний (композиторы, их музыка, написанная для балета, особенности русского балета; сущность технологий мультимедиа и мультимедийных презентаций) и способов деятельности (умение создавать мультимедийные презентации; умение характеризовать русский балет). <u>5 этап (подведение итогов):</u> Задачи этапа: 5.1. организовать деятельность обучающихся по оценке соответствия результата цели урока <u>6 этап (рефлексивный):</u> Задачи этапа: 6.1. инициировать рефлексию обучающимися их деятельности на уроке и их эмоционального состояния
Образовательные ресурсы	1. 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. 2. Сергеева Г. П. Музыка : 7-й класс / Г. П. Сергеева, Е. Д. Критская. – 14-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 126 с.	
Формы и приемы работы	Формы: индивидуальная, парная, групповая, фронтальная Приёмы: «сочиняйка», «настроение на нотном стане», «карта ассоциаций»	
Основные понятия	Мультмедийная презентация, слайд; Балет, балетное искусство, композиторы, балетмейстеры; Межпредметное понятие – информация	
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ		
Предметные	Метапредметные	Личностные
<u>По предмету «Музыка»:</u> - знают отечественных мастеров музыкальной культуры и их достижения. <u>По предмету «Информатика»:</u> - умеют представлять результаты своей деятельности в виде мультимедийных презентаций; - умеют использовать программное обеспечение компьютера	<u>ПУУД:</u> устанавливать основания для сравнения; применять различные инструменты и запросы при поиске и отборе информации из источников с учетом предложенной учебной задачи; выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. <u>КУУД:</u> выражать себя (свою точку зрения) в устных текстах; воспринимать и формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения; действия блока «совместная деятельность». <u>РУУД:</u> вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок; владеть способами самоконтроля и рефлексии; осознанно относиться к другому человеку, его мнению; оценивать соответствие результата цели	- ценностное отношение к отечественному культурному наследию; - понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; - соблюдение правил безопасности; - интерес к обучению и познанию; - понимание поставленных задач

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА №2

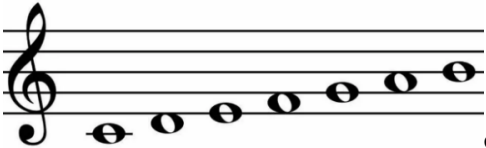
Этапы урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД	Формы организации взаимодействия (дополнительно: методы и приемы)	Результаты этапа и формы контроля
I. Этап (организационный)	1 мин.	Приветствует обучающихся, проверяет их готовность к уроку. Демонстрирует обучающимся слайд презентации с изображением балетной пачки и формулирует задание: «придумайте, как можно использовать данный предмет на информатике»	Приветствуют учителя, завершают подготовку к уроку. Выполняют задание учителя, озвучивают свои варианты		<u>Формы</u> : фронтальная. <u>Приёмы</u> : «сочиняйка»	<u>Результаты</u> : обеспечена благоприятная обстановка для работы на уроке
II. Этап (проверка домашнего задания)	2 мин.	Проверяет выполнение обучающимися домашнего задания, устанавливает и комментирует ошибки. Формулирует задание: «с учётом проверки исправьте обнаруженные ошибки и недочёты. Ответьте на вопросы: «Что у меня не получилось? Что я не понял/а?»»	Выполняют задание учителя, отвечают на данные вопросы	РУУД: вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок; владеть способами самоконтроля и рефлексии	<u>Формы</u> : индивидуальная, фронтальная.	<u>Результаты</u> : проверено выполнение домашнего задания; установлены и устранены ошибки и недочёты. <u>Формы контроля</u> : устные ответы обучающихся
III. Этап (актуализация знаний)	5-7 мин.	Демонстрирует обучающимся две презентации: одна из них содержит только текст, а другая – изображения, видео- и аудиофайлы. Формулирует задание: «определите, в чём различие между данными презентациями». Спрашивает: «как называются презентации, содержащие рисунки, анимацию видео- и звуковой ряд?»	Отвечают: «Первая презентация содержит только текст. Вторая же презентация содержит ещё и видео- и аудиофайлы, а также различные изображения». Отвечают: «Мультимедийные презентации»	ПУУД: устанавливать основания для сравнения	<u>Формы</u> : фронтальная, индивидуальная, парная. <u>Методы</u> : по степени взаимодействия учителя и учеников: ак-	<u>Результаты</u> : сформулирована цель урока; сформулирована тема урока; актуализированы опорные знания. <u>Формы контроля</u> : устные ответы обучающихся

		Возвращается к началу урока, демонстрируя слайд с балетной пачкой, и формулирует вопрос: «где используется данный предмет?»	Отвечают: «Это балетная пачка, и её носят балерины, танцующие балет»		тивные, интерактивные; по источнику материала: практические. Приёмы: «карта ассоциаций»	
		Формулирует задание: «объединитесь в пары. В центре листа напишите слово «балет», а вокруг него запишите ассоциации, возникающие у вас с этим словом. Обсудите и аргументируйте записанные ассоциации в парах». Следит за соблюдением делового стиля общения. Просит озвучить записанные ассоциации, выделяет те, которые напрямую связаны с темой урока, хвалит обучающихся и отмечает пару с наибольшим количеством ассоциаций	Выполняют задание учителя, обсуждают в парах записанные ассоциации Поочерёдно озвучивают свои ассоциации, внимательно слушают и дополняют друг друга	РУУД: осознанно относиться к другому человеку, его мнению. КУУД: воспринимать и формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения		
		Спрашивает: «Что вы знаете о русском балете и балетной музыке века?»	Отвечают: «музыку для балета писали такие композиторы, как П.И. Чайковский, С.С. Прокофьев, И.Ф. Стравинский, Р.К. Щедрин и др.», называют произведения этих композиторов			
		Спрашивает: «Как вы думаете, можем ли мы с вами с использованием ПО представить информацию о каком-нибудь известном вам балете?»	Отвечают: «да»			

		Спрашивает: «С помощью каких программ это возможно реализовать?»	Отвечают: «можно создать видеоролик с помощью видеоредакторов или презентацию с помощью программы для создания презентаций и т.д.»			
		Говорит: «давайте узнаем, действительно ли это возможно». Просит обучающихся на основе вышесказанного сформулировать цель урока	Формулируют цель урока: «с использованием средств ПО создать мультимедийную презентацию об одном из балетных произведений»			
IV Этап (закрепление знаний)	23-25 мин.	Формулирует задание: «Объединитесь в группы по 3-4 человека. Вам на выбор предложены три видеоредактора: Windows Movie Maker, VSDC Free Video Editor, Movavi Video Editor. Обсудите предложенные варианты в группах, соблюдая уважительный тон общения, и выберите из них тот, который, по вашему мнению, является наиболее удобным для создания и редактирования видео». Следит за соблюдением делового стиля общения.	Выполняют задание учителя	КУУД: выражать себя (свою точку зрения) в устных текстах	<u>Формы</u>: индивидуальная, парная. <u>Методы</u>: по степени взаимодействия учителя и учеников: пассивные, интерактивные; по источнику материала:	<u>Результаты</u>: организована деятельность обучающихся по закреплению знаний и способов деятельности. <u>Формы контроля</u>: выполнение обучающимися практического задания

	Просит обучающихся, оставаясь в тех же группах, выбрать одну из композиций П.И. Чайковского (“Лебединое озеро”, “Щелкунчик”, “Спящая красавица”, “Жизель” или “Баядерка”). Формулирует задание: «в сети Интернет найдите видео с отрывками из выбранного балетного произведения (фрагмент танца, репетиции или балетного выступления), а также соответствующую музыку. Отредактируйте видео в соответствии с задумкой вашей презентации. Затем с применением музыки и видео создайте небольшую презентацию о выбранном балете с информацией о балетмейстере, композиторе и сюжете балета. Для выполнения данного задания распределите обязанности в вашей группе: кто найдёт и отредактирует видео, кто найдёт музыку, кто найдёт необходимую текстовую информацию, кто найдёт изображения (если это нужно), кто создаст презентацию и кто будет это контролировать». Контролирует деятельность обучающихся, координирует их и при необходимости оказывает им помощь	Распределяют обязанности в группе: в ходе совместного обсуждения выбирают лидера и решают, кто какую часть задания будет выполнять. Выполняют задание, при возникновении затруднений обращаются за помощью к учителю	ПУУД: применять различные инструменты и запросы при поиске и отборе информации из источников с учетом предложенной учебной задачи; выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления КУУД: воспринимать и формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения; действия	практические; по характеру обучения: репродуктивные, проблемные	
--	---	--	---	--	--

		Организует деятельность обучающихся по представлению готовых презентаций и обсуждению результатов. Следит за соблюдением делового стиля общения. Лидера группы просит озвучить распределение обязанностей в команде и оценить вклад каждого участника	Представляют свои презентации, обмениваются мнениями. Лидеры групп рассказывают, кто из участников что должен был делать, и оценивают вклад каждого участника	блока «совместная деятельность»		
V Этап (подведение итогов урока)	2 мин.	Предлагает обучающимся перечислить, что на уроке было сделано. Просит вспомнить цель урока и сделать вывод о том, была ли она достигнута	Отвечают: «Вспомнили отечественные балетные произведения, композиторов, а также что такое ПО и на какие три группы оно делится. Выполнили групповое задание по созданию презентации о выбранном произведении и обсудили результаты работы. Цель достигнута»	РУУД: оценивать соответствие результата цели	<u>Формы:</u> фронтальная. <u>Методы:</u> <i>по степени взаимодействия учителя и учеников: активные</i>	<u>Результаты:</u> результаты деятельности сопоставлены с целью урока; подведены итоги урока

VI. Ре- флексивный	2 мин.	Выдаёт обучающимся листы:  Формулирует задание: «раскрасьте ноту в соответствии со своим эмоциональным состоянием на данном уроке: самая нижняя нота – нота «до» – самое плохое эмоциональное состояние; следующая за ней нота «ре» – нестабильное эмоциональное состояние, но также в большей степени плохое; нота «ми» – удовлетворительное состояние; нота «фа» – нормальное состояние; нота «соль» – эмоциональное состояние немного выше среднего; нота «ля» – хорошее и стабильное эмоциональное состояние; нота «си» – отличное эмоциональное состояние». Просит с обратной стороны этого листа подписать фамилию и класс, а также написать, что понравилось, что не понравилось, что было интересно, что показалось сложным	Выполняют задание учителя	РУУД: владеть способами самоконтроля и рефлексии; различать собственные эмоции	<u>Формы:</u> фронтальная, индивидуальная. <u>Методы:</u> по степени взаимодействия учителя и учеников: пассивные. <u>Приёмы:</u> «настроение на нотном стане»	<u>Результаты:</u> обучающимися проведена рефлексия урочной деятельности и её результатов, а также эмоционального состояния самих обучающихся. <u>Формы контроля:</u> выполнение обучающимися задания на листе рефлексии
Домашнее задание	1 мин.	Формулирует основное домашнее задание: «Запишите в тетради, какое ПО, по вашему мнению, пригодились бы российским композиторам прошлых лет и почему» и дополнительное домашнее задание: «создайте собственный видеоролик о балете (выберите одно произведение) с использованием различных информационных источников»	Записывают домашнее задание		<u>Формы:</u> фронтальная	<u>Результаты:</u> обучающимися зафиксировано домашнее задание

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА №3

Класс	7
Тема урока	МУЗЫКА И ВИЗУАЛЬНОЕ ИСКУССТВО: МОЛОДЁЖНАЯ МУЗЫКАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА
Тип (форма) урока	Урок закрепления изучаемого материала
Цель урока	Закрепление представления о направлениях и стилях молодёжной музыкальной культуры XX-XXI веков и умений создания и редактирования изображений с помощью инструментов графического редактора
Этапы и задачи урока (соотнести этапы с типом урока)	<u>1 этап (организационный):</u> Задачи этапа: 1.1. обеспечить благоприятную обстановку для работы на уроке. <u>2 этап (проверка домашнего задания):</u> Задачи этапа: 2.1. установить правильность выполнения обучающимися домашнего задания. 2.2. выявить пробелы в освоенных знаниях и умениях. 2.3. организовать деятельность обучающихся по самостоятельному внесению коррективов. <u>3 этап (актуализация знаний):</u> Задачи этапа: 3.1. актуализировать опорные знания и умения. <u>4 этап (закрепление знаний):</u> Задачи этапа: 4.1. организовать деятельность обучающихся по закреплению знаний (знание характеристик стилей, направлений и жанров современной музыкальной культуры; знание характеристик и особенностей растровой и векторной графики) и способов деятельности (умения работать с графическими редакторами). <u>5 этап (подведение итогов):</u> Задачи этапа: 5.1. организовать деятельность обучающихся по оценке соответствия результата цели урока <u>6 этап (рефлексивный):</u> Задачи этапа: 6.1. инициировать рефлекссию обучающимися их деятельности и эмоционального состояния на уроке
Образовательные	1. Босова Л. Л. Информатика : 7-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 5-е изд., перераб. –

ресурсы	Москва : Просвещение, 2023. – 254 с. 2. Сергеева Г. П. Музыка : 7-й класс / Г. П. Сергеева, Е. Д. Критская. – 14-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 126 с.
Формы и приемы работы	<u>Формы</u> : индивидуальная, парная, групповая, фронтальная <u>Приёмы</u> : «ассоциации», «настроение на нотном стане»
Основные понятия	Компьютерная графика, графическое изображение, растровая графика, векторная графика, пиксель, графический примитив; Музыкальное направление, музыкальный стиль, современная музыка; Межпредметное понятие – инструмент (в графическом редакторе и музыкальный инструмент), информация

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные	Метапредметные	Личностные
<u>По предмету «Музыка»:</u> - определять и характеризовать стили, направления и жанры современной музыки. <u>По предмету «Информатика»:</u> - использовать программное обеспечение компьютера; - искать информацию в Интернете	<u>ПУУД</u> : устанавливать основания для обобщения и сравнения; применять различные инструменты и запросы при поиске и отборе информации из источников с учетом предложенной учебной задачи. <u>КУУД</u> : выражать себя (свою точку зрения) в устных текстах; воспринимать и формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения; проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения. <u>РУУД</u> : вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок; владеть способами самоконтроля и рефлексии; осознанно относиться к другому человеку, его мнению; оценивать соответствие результата цели; различать собственные эмоции	- ценностное отношение к отечественному культурному наследию; - понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; - соблюдение правил безопасности; - интерес к обучению и познанию; - понимание поставленных задач

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА №3

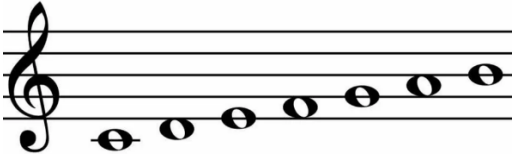
Этапы урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД	Формы организации взаимодействия (дополнительно: методы и приемы)	Результаты этапа и формы контроля
I. Этап (организационный)	1 мин.	Приветствует обучающихся, проверяет их готовность к уроку. Называет слово «изображение» и формулирует задание: «поочерёдно назовите свою ассоциацию с этим словом». Если кто-то из обучающихся называет богослужебную музыку или один из её жанров, учитель переходит к следующему этапу урока. Если нет, то по завершении круга самостоятельно называет один из жанров богослужебной музыки	Приветствуют учителя, завершают подготовку к уроку. Выполняют задание учителя, озвучивая по цепочке свои ассоциации со словом «жанр»		<u>Формы:</u> фронтальная. <u>Приёмы:</u> «ассоциации»	<u>Результаты:</u> обеспечена благоприятная обстановка для работы на уроке
II. Этап (проверка домашнего задания)	1-2 мин.	Проверяет выполнение обучающимися домашнего задания, устанавливает и комментирует ошибки. Формулирует задание: «с учётом проверки исправьте обнаруженные ошибки и недочёты. Ответьте на вопросы: «Что у меня не получилось? Что я не понял/а?»»	Выполняют задание учителя, отвечают на данные вопросы	РУУД: вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок; владеть способами самоконтроля и рефлексии	<u>Формы:</u> индивидуальная, фронтальная	<u>Результаты:</u> проведено выполнение домашнего задания; установлены и устранены ошибки и недочёты. <u>Формы контроля:</u> устные ответы обучающихся

III. Этап (актуализация знаний)	7 мин.	Демонстрирует обучающимся слайд презентации с растровыми и векторными изображениями различных музыкальных инструментов (струнных духовых и т.д.). Формулирует задание: «Определите критерии для группировки и в соответствии с ними сгруппируйте данные программы»	Выполняют задание учителя. Группируют изображения на разных основаниях. Озвучивают свои варианты группировки и приводят пояснение и обоснование	ПУУД: устанавливать основания для обобщения и сравнения	Формы: фронтальная, индивидуальная, парная. Методы: <i>по степени взаимодействия учителя и учеников: активные, интерактивные;</i> <i>по источнику материала: практические</i>	Результаты: сформулирована цель урока; сформулирована тема урока; актуализированы опорные знания. Формы контроля: устные ответы обучающихся
		Если никто из обучающихся не распределяет эти изображения по группам «растровые» и «векторные», формулирует задание: «Сгруппируйте данные изображения так, чтобы групп было всего две и все изображения были по ним распределены»	Образуют две группы: растровые и векторные изображения			
		Предлагает обучающимся поделиться на пары и совместно выполнить следующее задание: «Два ученика спорят: один утверждает, что графическое изображение, формируемое пикселями, является растровым, а другой говорит, что любое изображение формируется из графических примитивов. Проанализируйте мнения этих учеников, определите проблему их спора и обсудите в парах, в чём прав или не прав каждый участник дискуссии, приводя аргументы для своих суждений и возражений».	Выполняют задание учителя и представляют свой ответ: «ученики спорят о том, что формирует графические изображения. Первый ученик прав, а второй – нет, так как из графических примитивов формируются векторные графические изображения на компьютере»	КУУД: формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения; проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения		
		Следит за соблюдением делового стиля общения Спрашивает: «Что такое пиксель?»	Отвечают: «Это минимальный участок графического изображения, цвет которого можно задать независимым образом»			

		Просит назвать примеры растровых и векторных графических редакторов	Отвечают: «Растровые: Paint, Adobe Photoshop, GIMP; векторные: CorelDRAW, Macromedia Flash MX и др.»		
		Просит назвать, с помощью чего в графическом редакторе Paint можно создавать изображения	Отвечают: «кисти, фигуры, некоторые инструменты»		
		Возвращается к слайду с изображением и спрашивает: «а какие из представленных на слайде музыкальных инструментов используются в музыке XX-XXI веков?»	Озвучивают свои варианты ответа (например, барабаны, клавишные, гитара, бас-гитара и др.), приводят обоснование		
		Формулирует задание: «назовите известные вам направления и стили молодой музыкальной культуры XX-XXI веков». Просит привести примеры музыкальных композиций, а также исполнителей (отечественных и зарубежных)	Отвечают: «фанк, рок-н-ролл, блюз-рок, хард-рок, хип-хоп, рэп, панк-рок и др.» Приводят примеры музыкальных композиций и исполнителей		
		Спрашивает: «как вы думаете, какие графическое изображение, связанные с этой музыкой, можно создать?»	Отвечают: «обложка альбома исполнителя, обложка для музыкальной композиции, афиша концерта, логотип и др.»		
		Предлагает обучающимся создать на уроке визуальное сопровождение для музыкальной композиции. Формулирует задание: «на основе сказанного ранее сформулируйте цель урока»	Формулируют цель урока: «с помощью графического редактора создать визуальное сопровождение для музыкальной композиции XX или XXI века»		

IV Этап (закрепление знаний)	22-24 мин.	Формулирует задание: «объединитесь в группы по 2-3 человека и совместно выберите одну из музыкальных композиций молодёжной музыкальной культуры XX-XXI веков и отрывок из неё, к которому будете создавать визуальное сопровождение. При выборе композиции соблюдайте уважительный тон общения с другими участниками группы. Затем найдите выбранную композицию в сети Интернет для дальнейшего её воспроизведения». Следит за соблюдением делового стиля общения.	Выполняют задание учителя, обсуждают выбор музыкальной композиции	КУУД: выражать себя (свою точку зрения) в устных текстах. РУУД: осознанно относиться к другому человеку, его мнению	<u>Формы:</u> индивидуальная, парная. <u>Методы:</u> по степени взаимодействия учителя и учеников: пассивные, интерактивные; по источнику материала: практические; по характеру обучения: репродуктивные, проблемные	<u>Результаты:</u> организована деятельность обучающихся по закреплению знаний и способов деятельности. <u>Формы контроля:</u> выполнение обучающимися практических заданий
		Формулирует задание: «оставаясь в тех же группах, для создания визуального сопровождения выберите из известных вам графических редакторов тот, который будет способствовать эффективному достижению поставленной цели и соответствовать вашим запросам и требованиям. Создавая и редактируя графические изображения и анимацию, учитывайте жанровые особенности молодёжной музыкальной культуры XX-XXI веков. При необходимости можете использовать изображения из сети Интернет, не нарушающие этические нормы».	Осуществляют сравнение графических редакторов для выбора наиболее соответствующей их запросам и требованиям программы. Обсуждают планируемый визуал. Осуществляют поиск необходимых изображений в сети Интернет. Выполняют задание по созданию визуального сопровождения к музыкальной композиции. При возникновении затруднений обращаются за помощью к учителю	ПУУД: применять различные инструменты и запросы при поиске и отборе информации из источников с учетом предложенной учебной задачи. КУУД: воспринимать и формулировать суждения в соответствии с целями и		

		Следит за соблюдением делового стиля общения. При необходимости оказывает помощь в работе с графическим редактором и отвечает на возникающие вопросы Те, кто справился с заданием раньше, могут создать дополнительное визуальное сопровождение или использовать более длинный фрагмент музыкальной композиции		условиями общения; выражать себя (свою точку зрения) в устных текстах		
		Организует деятельность обучающихся по представлению и обсуждению результатов выполнения задания. Следит за соблюдением делового стиля общения	Представляют свои работы, обмениваются мнениями в корректной форме			
V Этап (подведение итогов урока)	2 мин.	Предлагает обучающимся перечислить, что на уроке было сделано. Просит вспомнить цель урока и сделать вывод о том, была ли она достигнута	Отвечают: «Вспомнили отечественные балетные произведения, композиторов, а также что такое ПО и на какие три группы оно делится. Выполнили групповое задание по созданию презентации о выбранном произведении и обсудили результаты работы. Цель достигнута»	РУУД: оценивать соответствие результата цели	<u>Формы:</u> фронтальная. <u>Методы:</u> <i>по степени взаимодействия учителя и учеников:</i> активные	<u>Результаты:</u> результаты деятельности сопоставлены с целью урока; подведены итоги урока

VI. Ре-флексивный	4 мин.	Формулирует задание: «в графическом редакторе Paint с помощью фигур и различных кистей нарисуйте нотный стан, скрипичный ключ, и ноты первой октавы: от ноты «до» до ноты «си»:  Раскрасьте ноту в соответствии со своим эмоциональным состоянием на данном уроке: самая нижняя нота – нота «до» – самое плохое эмоциональное состояние; следующая за ней нота «ре» – нестабильное эмоциональное состояние, но также в большей степени плохое; нота «ми» – удовлетворительное состояние; нота «фа» – нормальное состояние и т.д. Затем ниже с помощью инструмента вставки текста в изображение напишите, что вам на уроке понравилось, что не понравилось, что было интересно и что показалось сложным. Затем сохраните изображение на сетевом диске и в названии файла укажите свою фамилию»	Выполняют задание учителя	РУУД: владеть способами самоконтроля и рефлексии; различать собственные эмоции	<u>Формы:</u> фронтальная, индивидуальная. <u>Методы:</u> по степени взаимодействия учителя и учеников: пассивные. <u>Приёмы:</u> «настроение на нотном стане»	<u>Результаты:</u> обучающимися проведена рефлексия урочной деятельности и её результатов, а также эмоционального состояния самих обучающихся. <u>Формы контроля:</u> выполнение обучающимися задания на листе рефлексии
Домашнее задание	1 мин.	Формулирует основное домашнее задание: «С помощью графического редактора создайте анимацию к фрагменту своей любимой песни. Укажите исполнителя, дату релиза, музыкальный жанр и направление выбранной композиции»	Записывают домашнее задание		<u>Формы:</u> фронтальная	<u>Результаты:</u> обучающимися зафиксировано домашнее задание

2.3. Апробация разработанных материалов

Апробация разработанных материалов проводилась методом экспертных оценок. Экспертная группа в количестве 15 человек состояла из 14 студентов Уральского государственного педагогического университета института математики, физики и информатики группы МИ-1931 – будущих и действующих учителей математики и информатики, а также одного учителя информатики МАОУ «СОШ №40» г. Новоуральска.

Цель апробации – оценка и выявление применимости разработанных требований и методических рекомендаций по конструированию и проведению интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование у обучающихся 7-9-х классов метапредметных результатов обучения, а также технологических карт таких уроков, спроектированных с учётом указанных требований и рекомендаций.

Экспертам было предложено ознакомиться с разработанными материалами, а также оценить их. Для оценки указанных материалов экспертной группе предлагалась анкета, состоящая из двух разделов: в первом разделе предлагалось дать оценку разработанным требованиям и методическим рекомендациям к организации и проведению интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование у обучающихся 7-9-х классов метапредметных результатов обучения; во втором разделе анкеты экспертной группе предлагалось дать оценку спроектированным и представленным в работе технологическим картам. Содержание предложенной экспертам анкеты было таково:

«Укажите, в какой степени Вы согласны с предложенными далее утверждениями, выбрав значение от 0 до 10, где 0 – полное несогласие, 10 – полное согласие». Утверждения представлены в таблице ниже (Таблица 5).

Таблица 5

Анкета для оценки разработанных требований и методических рекомендаций

№	Утверждение
Первый раздел	
1	Тема и цель разработок актуальна
2	Разработанные материалы направлены на реализацию требований ФГОС
3	Разработанные материалы изложены последовательно
4	Разработанные требования понятны
5	Разработанные требования являются полными
6	Разработанные методические рекомендации понятны
7	Разработанные методические рекомендации являются полными
8	Прослеживается новизна представленных материалов
9	Разработанные материалы могут быть использованы при проектировании интегрированных уроков информатики и музыки
10	Разработанные материалы могут быть использованы при проведении интегрированных уроков информатики и музыки
Второй раздел	
1	Содержание технологических карт соответствует заявленной теме
2	Разработанные интегрированные уроки способствуют формированию у обучающихся метапредметных образовательных результатов
3	Разработанные интегрированные уроки содержат интегрированные задания, направленные на формирование у обучающихся универсальных учебных действий
4	Разработанные интегрированные уроки учитывают сформулированные требования
5	Разработанные интегрированные уроки учитывают сформулированные методические рекомендации
6	Разработанные интегрированные уроки способствуют формированию ИКТ-компетенции обучающихся
7	Разработанные интегрированные уроки способствует формированию познавательного интереса к предметам "Информатика", "Музыка"
8	Разработанные интегрированные уроки ориентированы на реализацию требований ФГОС
9	Разработанные технологические карты интегрированных уроков пригодны к использованию на уроках информатики

Анкеты были разработаны с помощью онлайн сервиса Google Forms.

Ссылка на анкету для оценки разработанных материалов:

<https://clck.ru/3BEfQ9>.

Результаты анкетирования представлены в таблице (Таблица 6).

Таблица 6

Результаты анкетирования

№	Баллы, % ответивших										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Первый раздел											
1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	33,3	46,67
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,33	86,67
3	0	0	0	0	0	0	0	0	6,67	26,67	66,66
4	0	0	0	0	0	0	0	0	6,67	40	53,33
5	0	0	0	0	0	0	0	0	6,67	40	53,33
6	0	0	0	0	0	0	0	0	6,67	20	73,33
7	0	0	0	0	0	0	0	0	6,67	33,33	60
8	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	60
9	0	0	0	0	0	0	0	0	6,67	6,66	86,67
10	0	0	0	0	0	0	0	0	6,67	0	93,33
Второй раздел											
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,33	86,67
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	80
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	80
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53,33	46,67
5	0	0	0	0	0	0	0	0	13,33	40	46,67
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,67	53,33
7	0	0	0	0	0	0	0	0	20	26,67	53,33
8	0	0	0	0	0	0	0	0	13,33	6,67	80
9	0	0	0	0	0	0	0	0	6,67	0	93,33

Обработанные результаты анкетирования представлены на рисунках ниже (Рисунок 2, Рисунок 3).

Номер утверждения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Студент 1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Студент 2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Студент 3	9	10	9	9	10	8	10	8	10	10
Студент 4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Студент 5	10	10	10	9	9	10	10	8	10	10
Студент 6	8	9	10	9	9	10	10	9	10	10
Студент 7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Студент 8	9	10	10	9	9	10	9	8	10	10
Студент 9	9	10	9	10	9	10	9	9	10	10
Студент 10	8	9	9	8	8	9	9	10	8	8
Студент 11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Студент 12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Студент 13	9	10	9	10	9	9	9	10	10	10
Студент 14	9	10	10	9	9	10	9	9	10	10
Педагог	8	10	8	9	10	9	8	10	9	10
Средний балл	9,27	9,87	9,60	9,47	9,47	9,67	9,53	9,40	9,80	9,87

Рисунок 2. Результаты оценки разработанных требований и методических рекомендаций

Номер утверждения	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Студент 1	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Студент 2	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Студент 3	10	10	10	9	9	9	10	10	10
Студент 4	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Студент 5	10	10	10	9	9	9	9	10	10
Студент 6	10	9	9	10	10	9	8	10	10
Студент 7	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Студент 8	10	10	10	9	8	9	8	10	10
Студент 9	10	10	10	9	8	9	8	10	10
Студент 10	9	9	9	9	9	9	9	8	8
Студент 11	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Студент 12	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Студент 13	10	10	9	9	9	9	10	8	10
Студент 14	9	10	10	9	9	10	9	9	10
Педагог	10	9	10	9	9	10	9	10	10
Средний балл	9,87	9,80	9,80	9,47	9,33	9,53	9,33	9,67	9,87

Рисунок 3. Результаты оценки сконструированных технологических карт интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование метапредметных результатов обучающихся 7-9-х классов

Обработанные результаты анкетирования также наглядно представлены в виде диаграмм (Рисунок 4, Рисунок 5).

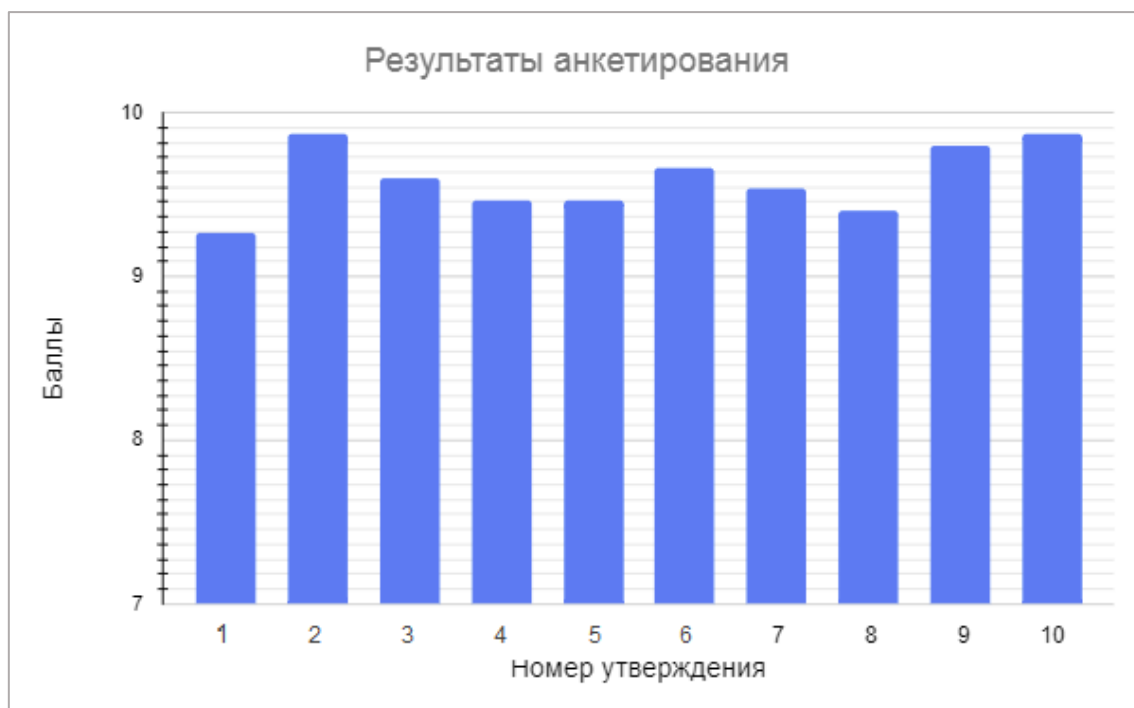


Рисунок 4. Диаграмма результатов оценки разработанных требований и методических рекомендаций

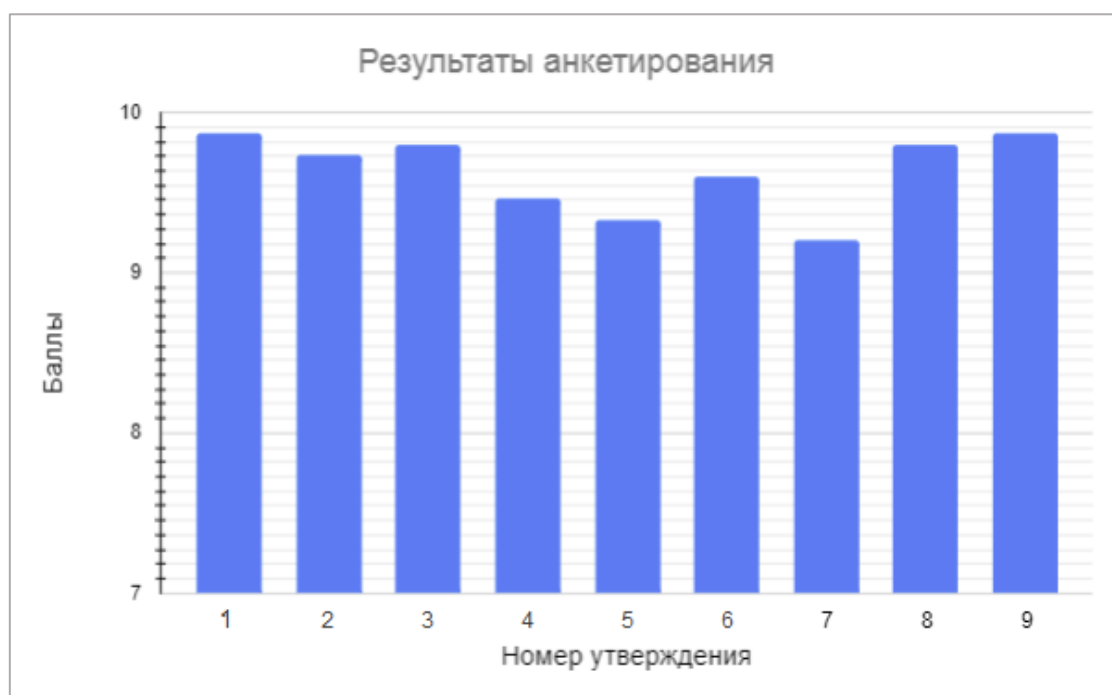


Рисунок 5. Диаграмма результатов оценки сконструированных технологических карт интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование метапредметных образовательных результатов у обучающихся 7-9-х классов

На основе результатов анализа оценок членов экспертной группы можно сделать вывод об актуальности и применимости представленных разрабо-

танных материалов для проектирования и проведения интегрированных уроков по учебным дисциплинам «Информатика» и «Музыка». Разработанные требования и методические рекомендации к организации и проведению интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование метапредметных образовательных результатов у обучающихся 7-9-х классов, ориентированы на реализацию требований ФГОС, представлены и описаны последовательно и подробно, а также являются понятными, что обуславливает возможность их использования в образовательном процессе по указанному назначению. Таким образом, практическая значимость разработанных материалов обоснована.

Заключение

В ходе исследования выявлена актуальность проблемы формирования метапредметных образовательных результатов у обучающихся, а также обусловленная этим необходимость использования различных форм, приёмов, методов, средств и технологий обучения в контексте современных уроков.

Выделена структура метапредметных результатов обучения, описанная в ФГОС ООО и содержащая следующие элементы: освоение обучающимися межпредметных понятий и овладение ими универсальными учебными действиями: познавательными (базовые логические, базовые исследовательские, работа с информацией), коммуникативными (общение, совместная деятельность), регулятивными (самоорганизация, самоконтроль, эмоциональный интеллект, принятие себя и других); способность обучающихся использовать УУД в учебной, познавательной и социальной практике; готовность обучающихся к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, участию в конструировании индивидуальной образовательной траектории, а также организации учебного сотрудничества с участниками образовательного процесса; овладение обучающимися навыками работы с информацией.

Выделены следующие средства формирования у обучающихся метапредметных образовательных результатов: задачи и задания различной степени сложности, интегрированные уроки, web-квесты, кейс-технология, проектная деятельность, метод мозгового штурма, активные и интерактивные методы, а также задачи прикладной направленности.

В качестве определения понятия «интегрированный урок» принято следующее: интегрированный урок – это урок, в контексте которого осуществляется объединение, обобщение и систематизация знаний по различным учебным предметам, а также реализуется творческое взаимодействие учителя и его учеников, способствующее формированию у обучающихся целостного и полного представления об окружающей действительности.

Выделены основные характеристики интегрированных уроков: объединение учебного материала по разным учебным предметам; более полное,

глубокое изучение объекта, рассмотрение его с нескольких сторон; способствование формированию у обучающихся целостного представления об изучаемом объекте; развитие у обучающихся умений осуществлять анализ, синтез, обобщение и систематизацию информации, делать выводы; повышение учебной мотивации обучающихся; способствование росту педагогического мастерства педагога; необходимость больших временных затрат при подготовке; сложность в планировании и организации; формирование познавательного интереса обучающихся; экономия учебного времени; развитие творческих способностей и креативности обучающихся; риск перегрузки обучающихся.

Обоснована возможность использования интегрированных уроков как средства формирования у обучающихся метапредметных результатов обучения, причём отмечено, что для большей результативности и вариативности на таких уроках возможно использование различных приёмов, методов и технологий обучения.

Выделены основные особенности интеграции информатики с другими учебными дисциплинами: повышение наглядности определённых процессов и явлений; наличие возможности демонстрировать конкретные примеры применения в различных сферах жизни человека современных технологий, а также знаний и способов деятельности из информатики.

Проведён анализ психолого-педагогической литературы, в результате которого выделены особенности познавательной сферы обучающихся 7-9-х классов, а также выявлена возможность формировать у них метапредметные результаты обучения посредством интегрированных уроков информатики и музыки с учётом их психолого-педагогических особенностей.

На основе анализа Федеральных рабочих программ по дисциплинам «Информатика» и «Музыка» выделены основные возможности для интеграции данных учебных предметов.

С учётом выделенных психолого-педагогических особенностей обучающихся 7-9-х классов, содержащихся в ФГОС ООО образовательных требо-

ваний, а также описанной специфики интегрированных уроков и учебных дисциплин «Информатика» и «Музыка» сформулированы и обоснованы требования, а также методические рекомендации к организации и проведению интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование у обучающихся 7-9-х классов метапредметных результатов обучения.

С учётом сконструированных требований и методических рекомендаций разработаны технологические карты интегрированных уроков информатики и музыки, направленных на формирование у обучающихся 7-9-х классов метапредметных результатов обучения.

Проведена апробация разработанных материалов с помощью онлайн сервиса Google Forms с последующей обработкой полученных результатов.

Выявлена практическая значимость работы и определено, что она заключается в возможности использования разработанных материалов для конструирования и проведения направленных на формирование метапредметных образовательных результатов у обучающихся 7-9-х классов интегрированных уроков информатики и музыки.

Таким образом, задачи исследования выполнены, цель достигнута.

Список используемых источников

1. Бесчасная, А. А. Поколение "Дельта": в поисках характеристик российского поколения настоящего-будущего / А. А. Бесчасная. – Текст : электронный // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2020. – Т. 23, №4. – С. 7-39. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44472838> (дата обращения: 01.04.2024).
2. Богданова, В. В. Организация интегрированных уроков информатики с другими учебными предметами / В. В. Богданова, Ю. П. Штепа. – Текст : электронный // Электронный научно-практический журнал «Психология, социология и педагогика». – 2014. – № 11 (38). – С. 72-76. – URL: <https://psychology.snauka.ru/2014/11/3995> (дата обращения: 17.03.2024).
3. Большакова, И. А. Интегрированные уроки с применением информационных и коммуникационных технологий для учащихся средних специальных учебных заведений направления «Музыкальное искусство» / И. А. Большакова. – Текст : электронный // Молодой ученый. – 2009. – № 12 (12). – С. 349-352. – URL: <https://moluch.ru/archive/12/993/> (дата обращения: 25.03.2024).
4. Вавилова, Л. Н. Интегрированный урок: особенности, подготовка, проведение / Л. Н. Вавилова. – Текст : электронный // Образование. Карьера. Общество. – 2017. – № 3 (54). – С. 46-51. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/integrirovanny-urok-osobennosti-podgotovka-provedenie> (дата обращения: 10.04.2024).
5. Волков, Б. С. Психология подростка: учебное пособие / Б. С. Волков. – М. : Академический проект, 2017. – 240 с. – ISBN 978-5-8291-2542-4. – Текст : непосредственный.
6. Горшков, О. А. Приемы формирования метапредметных умений на уроках математики в 5-7-х классах / О. А. Горшков. – Текст : электронный // Международные передовые практики построения индивидуальной траектории личностного и профессионального роста в системе "школа-вуз-школа": опыт, риски, перспективы : материалы Международной научно-

- практической конференции. – Грозный: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство АЛЕФ", 2022. – С.130-135. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=ivnkig> (дата обращения: 11.03.2024).
7. Громыко, Ю. В. Мыследеятельностная педагогика : теоретико-практическое руководство по освоению высших образцов педагогического искусства / Ю. В. Громыко. – Минск : Технопринт, 2000. – 376 с. – ISBN 985-6373-41-7. – Текст : непосредственный.
 8. Дмитриева, С. В. Модель формирования метапредметного образовательного результата учащихся школы / С. В. Дмитриева. – Текст : электронный // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2018. – № 1. – С. 155-163. – URL: <https://vestnikskfu.elpub.ru/jour/article/view/506> (дата обращения: 16.04.2024).
 9. Дороничева, Р. М. Интегрированный урок как средство формирования межпредметных компетенций / Р. М. Дороничева, Г. А. Иващенко. – Текст : электронный // Инновационные педагогические технологии : материалы V Междунар. науч. конф. – Казань : Бук, 2016. – С. 100-105. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/207/11055/> (дата обращения: 16.03.2024).
 10. Рослова, Л. О. Достижение метапредметных результатов в рамках изучения предметов математического блока (основное общее образование) : методические рекомендации / Л. О. Рослова, Е. Е. Алексеева, Е. В. Буцко ; под ред. Л. О. Рословой. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 73 с. – ISBN 978-5-6050561-7-1. – Текст : непосредственный.
 11. Ерондаева, Ю. В. К вопросу о формировании метапредметных результатов обучения на уроках информатики у обучающихся 7-9-х классов / Ю. В. Ерондаева, А. В. Слепухин, И. В. Рожина. – Текст : электронный // Science and technology – 2023 : Сборник статей Международной научно-практической конференции. – Петрозаводск: Международный центр

- научного партнерства "Новая Наука", 2023. – С. 89-97. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?edn=hnyehi> (дата обращения: 11.03.2024).
12. Ефимова, К. В. Активизация учебной и познавательной деятельности старших школьников посредством организации интегрированных занятий (на примере интеграции с информатикой) / К. В. Ефимова. – Текст : электронный // Форум молодых ученых. – 2018. – № 2 (18). – С. 217-220. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktivizatsiya-uchebnoy-i-poznavatelnoy-deyatelnosti-starshih-shkolnikov-posredstvom-organizatsii-integrirovannyh-zanyatiy-na> (дата обращения: 21.03.2024).
13. Иванова, О. А. Особенности формирования межпредметных понятий / О. А. Иванова. – Текст : электронный // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2013. – № 4. – С. 122-125. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-mezhpredmetnyh-ponyatiy> (дата обращения: 09.04.2024).
14. Казанцева, Е. М. Интегрированный урок как средство реализации требований обновленных ФГОС НОО / Е. М. Казанцева, Е. Н. Кихтенко – Текст : электронный // Современный учитель – взгляд в будущее : сборник научных статей, Екатеринбург, 17–18 ноября 2022 года. Т. 2. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2022. – С. 156-159. – URL: <https://elibrary.ru/xkpusr?ysclid=lxq2tyaml8864956955> (дата обращения: 11.03.2024).
15. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская [и др.] ; под ред. А.Г. Асмолова. – Москва : Просвещение, 2008. – 151 с. – ISBN 978-5-09-019148-7. – Текст : непосредственный.
16. Клевцова, Е. В. Разработка учебных заданий для формирования коммуникативных универсальных учебных действий школьников в процессе обучения информатике / Е. В. Клевцова, А. И. Газейкина. – Текст : электронный // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информа-

- ционных технологий : Межвузовский сборник научных работ. – Екатеринбург : Уральский государственный педагогический университет, 2016. – С. 152-161. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26276728&ysclid=lxq2osv9ug736364168> (дата обращения: 11.04.2024).
17. Криволапова, Е. В. Интегрированный урок как одна из форм нестандартного урока / Е. В. Криволапова. – Текст : электронный // Инновационные педагогические технологии : материалы II Междунар. науч. конф. – Казань : Бук, 2015. – С. 113-115. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/150/7921/> (дата обращения: 16.03.2024).
18. Левицкая, Л. В. Психологические особенности подросткового возраста и их влияние на переживания стресса / Л. В. Левицкая, А. А. Чернова. – Текст : электронный // Молодой ученый. – 2016. – № 9 (113). – С. 1036-1039. – URL: <https://moluch.ru/archive/113/29104/> (дата обращения: 26.03.2024).
19. Лыжина, О. Л. Проектирование урока информатики, направленного на формирование универсальных учебных действий учащихся / О. Л. Лыжина, А. И. Газейкина. – Текст : электронный // Информационно-коммуникационные технологии в образовании : межвузовский сборник научных трудов; материалы студенческой научной конференции, Екатеринбург, 19–21 апреля 2013 года / Ответственные редакторы: Б. Е. Стариченко, И. Н. Слинкина, А. И. Газейкина, И. В. Рожина. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2013. – С. 23-32. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26503290> (дата обращения: 17.04.2024).
20. Мартемьянова, Е. В. Практика проведения интегрированных уроков. Общие принципы и подходы к их подготовке и организации / Е. В. Мартемьянова, Н. А. Щеглова, Л. В. Семенчук, В. Н. Токарева. – Текст : электронный // Образование: прошлое, настоящее и будущее : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2018 г.). –

- Краснодар : Новация, 2018. – С. 5-9. – URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/275/13705/> (дата обращения: 01.04.2024).
21. Метапредметные результаты обучения – твой шаг к успеху: учеб.-метод. пособие / С. Г. Гладнева, С. В. Митрохина, Л. А. Орлова [и др.]. Тула. : ТППО, 2022. – 314 с. – ISBN 978-5-907689-08-4. – Текст : непосредственный.
22. Мухаметзянова, Ф. Г. Размышления о новых поколениях обучающихся и особенности поколения Альфа в глобальном образовании / Ф. Г. Мухаметзянова, К. И. Степанова. – Текст : электронный // Глобальная экономика и образование. – 2021. – Т. 1, № 2. – С. 42-50. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46421497> (дата обращения: 01.04.2024).
23. Позднякова, Е. В. Метапредметные задания как средство развития универсальных учебных действий поколения альфа в процессе математической подготовки в 5-9 классах / Е. В. Позднякова, Г. А. Малышенко. – Текст : электронный // Наука и школа. – 2022. – № 6. – С. 216-229. – URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/metapredmetnye-zadaniya-kak-sredstvo-razvitiya-universalnyh-uchebnyh-deystviy-pokoleniya-alfa-v-protsesse-matematicheskoy](https://cyberleninka.ru/article/n/metapredmetnye-zadaniya-kak-sredstvo-razvitiya-universalnyh-uchebnyh-deystviy-pokoleniya-alfa-v-protsesse-matematicheskoy-podgotovki-v-5-9-klassakh) (дата обращения: 01.04.2024).
24. Попова, У. Н. Особенности организации интегрированных уроков / У. Н. Попова. – Текст : электронный // Россия и мир: история и современность : Тезисы VII Всероссийской конференции студентов и молодых учё-ных. – Сургут: Сургутский государственный педагогический университет, 2019. – С. 100-101. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38516048> (дата обращения: 01.04.2024).
25. Попова, О. В. Интеграция информатики и математики / О. В. Попова, Е. В. Рекк. – Текст : электронный // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2010. – № 3. – С. 60-62. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-informatiki-i-matematiki> (дата обращения: 10.03.2024).

26. Попова, О. Н. Метод «Мозговой штурм» как способ активизации коммуникативной деятельности обучающихся на уроках информатики в 8 классе / О. Н. Попова, Я. П. Олесова, Е. С. Винокурова. – Текст : электронный // Преподавание предметов физико-математического цикла в современной школе : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти Народного Учителя СССР М. А. Алексеева, Якутск, 05–06 мая 2022 года / Под ред. А. И. Голикова. – Ульяновск: ИП Кеньшенская Виктория Валерьевна (издательство "Зебра"), 2022. – С. 92-95. – URL: <https://elibrary.ru/tvkvie> (дата обращения: 11.03.2024).
27. Попова, С.А. Формирование метапредметных компетенций на уроках информатики / С. А. Попова. – Текст : непосредственный // Научно-методический журнал Поиск. – 2023. – № 1 (82). – С. 48-49.
28. Самодурова, Е.В. Формирование метапредметных результатов у обучающихся на уроках информатики / Е.В. Самодурова, И.А. Погодина. – Текст : электронный // Научный потенциал. – 2021. – № 4 (35). – С. 43-46. – URL: <https://elibrary.ru/jjonjt> (дата обращения: 11.03.2024).
29. Симоненко, Е. Е. Психолого-педагогические аспекты развития метапредметных умений учащихся 7-9 классов / Е. Е. Симоненко, А. П. Федосеева. – Текст : электронный // Наука и образование: проблемы перспективы – 2018 : Сборник материалов региональной научно-практической конференции, Тара, 05 апреля 2018 года. – Тара: Амфора, 2018. – С. 228-230. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35673634> (дата обращения: 11.03.2024).
30. 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. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. – 2019. – Т. 25, № 2. – С. 152-157. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-keys-tehnologii-na-urokah>

matematiki-i-informatiki-s-tselyu-formirovaniya-metapredmetnyh-obrazovatelnyh-rezultatov (дата обращения: 05.03.2024).

31. Ужан, О.Ю. Роль и место интегрированных уроков в формировании творческих способностей обучающихся / О. Ю. Ужан. – Текст : электронный // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2013. – № 1 (9). – С. 87-91. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-mesto-integrirovannyh-urokov-v-formirovanii-tvorcheskih-sposobnostey-obuchayuschih-sya> (дата обращения: 25.03.2024).
32. Уроки с использованием ЭОР "Интеграция+" по реализации межпредметных связей (из опыта работы ГБОУ № 604 Пушкинского района Санкт-Петербурга) : Методический сборник / Под ред. Н. М. Нужновой. – СПб : Изд-во ВВМ, 2021. – 60 с. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47462152> (дата обращения: 15.03.2024). – Текст : электронный.
33. Хуторской, А. В. Педагогика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / А. В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2019. – 608 с. – ISBN 978-5-4461-0916-6. – Текст : непосредственный.
34. Хуторской, А. В. Пять уровней метапредметности / А. В. Хуторской. – Текст : электронный // Народное образование. – 2017. – № 8. – С. 69-80. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pyat-urovney-metapredmetnosti> (дата обращения: 27.02.2024).

Приложения

Приложение 1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА №4

Класс	7
Тема урока	КАМЕРНАЯ МУЗЫКА И СВОЙСТВА ИНФОРМАЦИИ
Тип (форма) урока	Урок закрепления изучаемого материала
Цель урока	Закрепление представления о понятии «Информация» и её свойствах, жанрах камерной музыки и их особенностях
Этапы и задачи урока (соотнести этапы с типом урока)	<u>1 этап (организационный):</u> Задачи этапа: 1.1. обеспечить благоприятную обстановку для работы на уроке. <u>2 этап (проверка домашнего задания):</u> Задачи этапа: 2.1. установить правильность выполнения обучающимися домашнего задания. 2.2. выявить пробелы в освоенных знаниях и умениях. 2.3. организовать деятельность обучающихся по самостоятельному внесению коррективов. <u>3 этап (актуализация знаний):</u> Задачи этапа: 3.1. актуализировать опорные знания и умения. <u>4 этап (закрепление знаний):</u> Задачи этапа: 4.1. организовать деятельность обучающихся по закреплению знаний и способов деятельности. 4.2. установить правильность выполнения обучающимися предложенных заданий. 4.3. выявить пробелы в освоенных знаниях и умениях. 4.4. организовать деятельность обучающихся по внесению коррективов. <u>5 этап (подведение итогов):</u> Задачи этапа: 5.1. организовать деятельность обучающихся по оценке соответствия результата цели урока. <u>6 этап (рефлексивный):</u>

	Задачи этапа: 6.1. инициировать рефлекссию обучающимися их деятельности на уроке и их эмоционального состояния
Образовательные ресурсы	1. 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. 2. Сергеева Г. П. Музыка : 7-й класс / Г. П. Сергеева, Е. Д. Критская. – 14-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 126 с.
Формы и приемы работы	<u>Формы</u> : индивидуальная, парная, групповая, фронтальная <u>Приёмы</u> : «общее понятие»
Основные понятия	Информация, свойства информации, камерная музыка, инструментальная миниатюра; межпредметное понятие – информация

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные	Метапредметные	Личностные
<u>По предмету «Музыка»:</u> - знают жанры музыки, могут их характеризовать и приводить примеры. <u>По предмету «Информатика»:</u> - могут пояснить на примерах смысл понятия «информация»	<u>ПУУД</u> : выявлять существенные признаки объектов; устанавливать основания для обобщения и сравнения. <u>КУУД</u> : формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; воспринимать и формулировать суждения. <u>РУУД</u> : вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок; оценивать соответствие результата цели; владеть способами самоконтроля и рефлексии; различать собственные эмоции	- ценностное отношение к отечественному культурному наследию; - понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; - соблюдение правил безопасности; - интерес к обучению и познанию; - понимание поставленных задач

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА №4

Этапы урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД	Формы организации взаимодействия (дополнительно: методы и приемы)	Результаты этапа и формы контроля
I. Этап (организационный)	1-2 мин	Приветствует обучающихся, проверяет их готовность к уроку. Демонстрирует изображения, объединённые одним понятием (понятием «Информация») и формулирует задание: «Определите, какое понятие объединяет эти изображения»	Приветствуют учителя, завершают подготовку к уроку. Отвечают: «изображение объединены понятием «Информация»»		<u>Формы:</u> фронтальная. <u>Приёмы:</u> «общее понятие»	<u>Результаты:</u> обеспечена благоприятная обстановка для работы на уроке
II. Этап (проверка домашнего задания)	1-2 мин	Проверяет выполнение обучающимися домашнего задания, устанавливает и комментирует ошибки. Формулирует задание: «с учётом проверки исправьте обнаруженные ошибки и недочёты. Ответьте на вопросы: «Что у меня не получилось? Что я не понял/а?»»	Выполняют задание учителя, отвечают на данные вопросы	РУУД: вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок; владеть способами самоконтроля и рефлексии	<u>Формы:</u> индивидуальная, фронтальная	<u>Результаты:</u> проверено выполнение домашнего задания; установлены и устранены ошибки и недочёты. <u>Формы контроля:</u> устные ответы обучающихся
III. Этап (актуализация знаний)	6-7 мин.	Возвращаясь к отгаданному понятию, спрашивает: «что такое информация для человека?»	Отвечают: «это содержание сигналов (т.е. сообщения), воспринимаемых человеком непосредственно или с помощью специальных устройств, расширяющее его знания об окружающем мире и протекающих в нём процессах»		<u>Формы:</u> фронтальная, индивидуальная. <u>Методы:</u> по степени взаимодействия учителя и учеников: ак-	<u>Результаты:</u> сформулирована цель урока; сформулирована тема урока; актуализированы опорные знания. <u>Формы контроля:</u> устные ответы обу-

	Спрашивает, какими могут быть сигналы	Отвечают: «Непрерывными и дискретными»		тивных, пассивные; <i>по источнику материала:</i> практические	чающихся
	Формулирует задание: «Даны несколько групп. Определите, по каким критериям сформированы эти группы». Группа 1: рисунки, цвета, размеры, формы; Группа 2: речь, шум, звуковые сигналы; Группа 3: горечь, сладость.	Отвечают: «в первую группу входит то, что мы воспринимаем с помощью органов зрения, во вторую – с помощью органов слуха, а в третью – с помощью вкусовых рецепторов»	ПУУД: устанавливать основания для обобщения и сравнения		
	Спрашивает: «В соответствии с этими способами восприятия назовите виды информации?»	Отвечают: «для группы 1 – визуальная, для группы 2 – аудиальная, для группы 3 – вкусовая»			
	Спрашивает: «Какие ещё есть виды информации по способу восприятия?». Просит привести примеры	Отвечают: «обонятельная – восприятие запахов: аромат духов, запах цветов и т.д.; тактильная – восприятие информации о температуре предметов (холодный пол), о качестве их поверхности (гладкий стол) и т.д.»			
	Спрашивает: «К какому виду информации относится музыка?»	Отвечают: «музыка относится к аудиальной информации»			
	Спрашивает: «Информация о том, что вокализ является жанром камерной музыки, достоверна или нет?»	Отвечают: «да, достоверна»			

		Спрашивает: «Какие ещё жанры камерной музыки вы знаете?». Просит назвать особенности камерной музыки	Отвечают: «Серенада, вальс, песня, романс, пьеса и т.д. Камерная музыка чаще всего исполняется небольшим составом музыкантов. Ей характерно разнообразие музыкальных инструментов, чёткие партии, взаимодействие музыкантов, а также высокое мастерство исполнения»			
		Спрашивает: «А какие ещё свойства информации вы знаете? Приведите примеры информации в соответствии с названными вами свойствами»	Отвечают: «полнота, актуальность, понятность, объективность, полезность». Приводят примеры			
		Говорит: «Информация о камерной музыке и свойствах информации актуальна для сегодняшнего урока. Как вы думаете, почему?»	Озвучивают свои предположения (например, продолжение изучения камерной музыки и характеристика этой информации)			
		Формулирует задание: «На основе сказанного вами ранее сформулируйте цель сегодняшнего урока»	Формулируют цель: «Продолжить изучение камерной музыки и свойств информации, описать муз. произведение и охарактеризовать его описание»			
IV Этап (закрепление знаний и умений)	21-23 мин.	Формулирует задание: «Даны жанры камерной музыки: серенада, каприз, соната, ноктюрн, баркарола, прелюдия, fuga, этюд, романс, баллада. Объединитесь в пары и совместно определите критерии для группировки и в соответствии с ними сгруппируйте данные жанры». Следит за соблюдением делового стиля общения	Выполняют задание учителя: в парах обсуждают критерии для формирования групп и группируют предложенные жанры камерной музыки на основе выделенных критериев для группировки	ПУУД: выявлять существенные признаки объектов; устанавливать основания для обобщения и сравнения. КУУД: воспринимать и формулировать суждения	<u>Формы</u> : парная, групповая. <u>Методы</u> : по степени взаимодействия учителя и учеников: активные, интерактивные; по источнику материала:	<u>Результаты</u> : организована деятельность обучающихся по применению знаний и способов деятельности; установлена правильность выполнения заданий; выявлены пробелы в освоенных знаниях и умениях; внесены

	Формулирует задание: «Назовите выделенные критерии для группировки и распределённые по группам жанры. Обоснуйте свой выбор критериев» Следит за соблюдением делового стиля общения. Если никто из обучающихся не распределяет эти жанры по группам «вокальные» и «инструментальные», формулирует задание: «Сгруппируйте все данные жанры так, чтобы групп было всего две»	Парами в порядке очереди называют свои критерии для формирования групп, устно обосновывают свой выбор и называют сгруппированные жанры	КУУД: выражать себя (свою точку зрения) в устных текстах	практические; <i>по характеру обучения</i>: репродуктивные, проблемные	коррективы и устранены выявленные пробелы. <u>Формы контроля</u>: выполнение обучающимися заданий; деятельность обучающихся по самостоятельному внесению коррективов
	Формулирует задание: «Разделитесь на пять групп. Внимательно прослушайте музыкальное произведение «Романс» Г. В. Свиридова, обсудите его внутри своей группы и подробно опишите его на отдельном листе». Выдаёт каждой группе лист для выполнения задания и воспроизводит указанное произведение. Следит за соблюдением делового стиля общения Собирает листы, перемешивает и раздаёт их таким образом, чтобы у каждой группы был лист с описанием, приведённым другой группой	Выполняют задание учителя: внимательно прослушивают музыкальное произведение, анализируют его форму, инструментальное сопровождение и т.д. и записывают характеристику на полученном листе	ПУУД: выявлять существенные признаки объектов. КУУД: выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; воспринимать и формулировать суждения		

	Выдаёт каждой группе дополнительный лист с вопросами. Формулирует задание: «Прочитайте описание музыкальной композиции, приведённое другой группой. Совместно работая, представьте наиболее полные и развёрнутые ответы на вопросы с полученного листа». <i>Вопросы:</i> Понятность и актуальность: 1. Для кого эта информация может быть понятна и непонятна? Приведите примеры. 2. Для кого эта информация может быть важна? Приведите примеры, обоснуйте свои суждения. 3. Для кого эта информация не имеет значения? Приведите примеры и обоснуйте свои суждения. Полнота: 1. Достаточно ли этой информации для того, чтобы понять, о каком произведении идёт речь? Свой ответ обоснуйте и дополните данное описание таким образом, чтобы по нему можно было определить указанное произведение. 2. Достаточно ли этой информации для составителя музыкальной программы с произведениями камерной музыки? Ответ обоснуйте. Достоверность: 1. Возможно ли проверить, является ли данная информация достоверной? Если да, то как это можно сделать? Ответ обоснуйте. 2. Какие источники возможно использовать для подтверждения дан-	Выполняют задание учителя: совместно обсуждают полученное описание и отвечают на поставленные вопросы. При возникновении затруднений обращаются за помощью к учителю	КУУД: формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; воспринимать и формулировать суждения		
--	---	---	---	--	--

		Организует общую дискуссию, обмен мнениями. Активно участвует в обсуждении результатов ответов на вопросы, управляет ходом обсуждения, следит за соблюдением делового стиля общения, выявляет пробелы в освоенных знаниях и умениях. Организует деятельность обучающихся по внесению коррективов	Поочерёдно озвучивают свои ответы на вопросы. Принимают активное участие в обсуждении результатов выполнения задания. Обмениваются мнениями, дополняют ответы друг друга приводят обоснование своим суждениям. При необходимости вносят в свою работу коррективы	КУУД: формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; воспринимать и формулировать суждения.	
		Заменяет листы с вопросами у групп (вопросы те же, но у других групп) и формулирует следующее задание: «Внимательно прослушайте романс «Жаворонок» М. И. Глинки. Вам дано описание его инструментального сопровождения. Прочитайте это описание и ответьте на вопросы на полученном листе». Следит за соблюдением делового стиля общения. При необходимости оказывает обучающимся помощь в выполнении задания	Выполняют задание: совместно обсуждают приведённое учителем описание и отвечают на вопросы. При возникновении затруднений обращаются за помощью к учителю. Готовые работы сдают учителю на проверку	РУУД: вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок	

V Этап (подведе- ние ито- гов урока)	2-3 мин	Предлагает обучающимся перечис- лить, что было сделано на уроке. Просит вспомнить цель урока и сформулировать суждение о её до- стижении	Отвечают: «Вспомнили основ- ные понятия (информация, ка- мерная музыка), виды и свой- ства информации, особенности камерной музыки и некоторые музыкальные композиции. По- вторили и закрепили жанры во- кальной и инструментальной камерной музыки. Прослушали музыкальное произведение, описали его и охарактеризовали его описание с позиции свойств информации. Таким образом, цель достигнута»	РУУД: оценивать соответствие ре- зультата цели	<u>Формы:</u> фрон- тальная. <u>Методы:</u> <i>по степени</i> <i>взаимодей-</i> <i>ствия учителя</i> <i>и учеников:</i> ак- тивные	<u>Результаты:</u> резуль- таты деятельности сопоставлены с це- лью урока; подведе- ны итоги урока
VI. Ре- флексивный	4 мин	Формулирует задание: «ответьте на вопросы в гугл-форме в соответствии с вашим мнением». <u>Вопросы:</u> 1. Данный урок был акту- альным? 2. Учебный материал на уроке был представлен полно?	Выполняют задание учителя, отвечая на вопросы в предло- женной гугл-форме. Отвечают: «Вопросы переключи- ваются со свойствами инфор- мации».	РУУД: владеть способами само- контроля и ре- флексии; разли- чать собственные эмоции	<u>Формы:</u> фрон- тальная, инди- видуальная. <u>Методы:</u> <i>по степени</i> <i>взаимодей-</i> <i>ствия учителя</i> <i>и учеников:</i> ак- тивные, пас- сивные.	<u>Результаты:</u> обуча- ющимися проведена рефлексия урочной деятельности и её результатов, а также эмоционального со- стояния самих обу- чающихся. <u>Формы контроля:</u> выполнение обуча- ющимися задания на листе рефлексии

		3. Учебный материал на уроке был понятным? 4. Изученное на уроке было для вас полезно? 5. Учебный материал зависел от вашего мнения? 6. Представленный на уроке учебный материал был достоверным? <u>Варианты ответов:</u> да; скорее, да; скорее, нет; нет. Спрашивает, заметили ли обучающиеся что-то в предложенных им вопросах. Поочерёдно воспроизводит небольшие фрагменты пяти музыкальных композиций (камерная музыка) и просит обучающихся ответить, какая из них соответствует их эмоциональному состоянию на уроке. Даёт обучающимся возможность предложить другие варианты композиций	Внимательно прослушивают воспроизводимые фрагменты музыкальных композиций и отвечают, какая из них соответствует их эмоциональному состоянию, или предлагают свой вариант			
Домашнее задание	1 мин	Выдаёт небольшие индивидуальные листы с заданием и просит вклеить их в тетрадь. Формулирует домашнее задание: «В тетради запишите известные вам свойства информации и каждому из них дайте краткую характеристику. Выполните задание на вклеенном листе».	Вклеивают полученный лист в тетрадь. Записывают домашнее задание.		<u>Формы:</u> фронтальная	<u>Результаты:</u> зафиксировано домашнее задание

	<i>Задание на листе:</i> Выберите правильный ответ. а) Если вы собираетесь в эти выходные пойти на концерт, то своевременной информацией для вас будут: 1) сведения о погоде в такой же день прошлого года; 2) сведения о погоде на грядущие выходные. б) Романс является жанром камерной вокальной музыки – это: 1) достоверная информация; 2) недостоверная информация. Перечислите жанры камерной вокальной музыки. в) Информация о характерных особенностях вокала будет для вас наиболее полезной: 1) если вы будете сочинять музыку; 2) если вы будете на необитаемом острове; 3) если вы будете варить суп. Какая информация будет полезна для остальных вариантов ответа? г) О выразительных средствах в музыке каждый композитор: 1) должен обладать полной информацией; 2) может иметь неполную информацию. Свой выбор ответа обоснуйте.				
--	--	--	--	--	--

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА №5

Класс	8
Тема урока	ЛОГИЧЕСКИЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ О РУССКОЙ ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ
Тип (форма) урока	Урок закрепления изучаемого материала
Цель урока	Закрепление умений составления высказываний, логических выражений и таблиц истинности и представления о русской исполнительской школе, её исполнителях и особенностях
Этапы и задачи урока (соотнести этапы с типом урока)	<u>1 этап (организационный):</u> Задачи этапа: 1.1. обеспечить благоприятную обстановку для работы на уроке. <u>2 этап (проверка домашнего задания):</u> Задачи этапа: 2.1. установить правильность выполнения обучающимися домашнего задания. 2.2. выявить пробелы в освоенных знаниях и умениях. 2.3. организовать деятельность обучающихся по самостоятельному внесению коррективов. <u>3 этап (актуализация знаний):</u> Задачи этапа: 3.1. актуализировать опорные знания и умения. <u>4 этап (закрепление знаний):</u> Задачи этапа: 4.1. организовать деятельность обучающихся по закреплению знаний и способов деятельности. 4.2. установить правильность выполнения обучающимися предложенных заданий. 4.3. выявить пробелы в освоенных знаниях и умениях. 4.4. организовать деятельность обучающихся по внесению коррективов. <u>5 этап (подведение итогов):</u> Задачи этапа: 5.1. организовать деятельность обучающихся по оценке соответствия результата цели урока. <u>6 этап (рефлексивный):</u> Задачи этапа:

	6.1. инициировать рефлексию обучающимися их деятельности на уроке и их эмоционального состояния
Образовательные ресурсы	1. Босова Л. Л. Информатика : 8-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 5-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2023. – 272 с. 2. Сергеева Г. П. Музыка. 8-й класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Г. П. Сергеева, Е. Д. Критская. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2024. – 126 с.
Формы и приемы работы	<u>Формы</u> : индивидуальная, парная, фронтальная <u>Приёмы</u> : «верные – неверные утверждения»
Основные понятия	Высказывания, логические операции, инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, логические выражения, таблицы истинности, русская исполнительская школа; межпредметное понятие – исполнитель

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные	Метапредметные	Личностные
<u>По предмету «Музыка»:</u> - могут различать на слух произведения русских композиторов-классиков, называть автора, произведение, исполнительский состав; - могут характеризовать музыкальный образ и выразительные средства. <u>По предмету «Информатика»:</u> - могут раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»; - умеют записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания (инверсии), определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений	<u>ПУУД</u>: делать выводы с использованием дедуктивных умозаключений; применять различные запросы при поиске информации; выявлять и характеризовать существенные признаки объектов. <u>КУУД</u>: воспринимать и формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения; проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; выражать себя (свою точку зрения) в устных текстах. <u>РУУД</u>: выявлять проблемы для решения в учебных ситуациях; вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок; оценивать соответствие результата цели; владеть способами самоконтроля и рефлексии; различать собственные эмоции	- ценностное отношение к отечественному культурному наследию; - понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; - соблюдение правил безопасности; - интерес к обучению и познанию; - понимание поставленных задач

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА №5

Этапы урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД	Формы организации взаимодействия (дополнительно: методы и приемы)	Результаты этапа и формы контроля
I. Этап (организационный)	1-2 мин	Приветствует обучающихся, проверяет их готовность к уроку. Озвучивает предложения и говорит: «Назовите ложные и истинные высказывания. Свой ответ обоснуйте». Высказывания: - Информационные технологии используются для создания, записи и распространения музыки (истина); - существуют музыкальные программы, с помощью которых можно создавать музыку без использования традиционных музыкальных инструментов (истина); - информационные технологии полностью заменили традиционные музыкальные инструменты (ложь); - музыка созданная с помощью информационных технологий не может быть настоящей музыкой (ложь); - информационные технологии не влияют на развитие музыкального искусства (ложь).	Приветствуют учителя, завершают подготовку к уроку. Отвечают: «истинными являются первые два утверждения, а остальные три – ложными». Для подтверждения своих слов приводят примеры, аргументируют свой ответ		<u>Формы:</u> фронтальная. <u>Приёмы:</u> «верные – неверные утверждения»	<u>Результаты:</u> обеспечена благоприятная обстановка для работы на уроке

II. Этап (проверка домашнего задания)	1-2 мин	Проверяет выполнение обучающимися домашнего задания, устанавливает и комментирует ошибки. Формулирует задание: «с учётом проверки исправьте обнаруженные ошибки и недочёты. Ответьте на вопросы: “Что у меня не получилось? Что я не понял/а?”»	Выполняют задание учителя, отвечают на данные вопросы	РУУД: вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок; владеть способами самоконтроля и рефлексии	<u>Формы:</u> индивидуальная, фронтальная	<u>Результаты:</u> проверено выполнение домашнего задания; установлены и устранены ошибки и недочёты. <u>Формы контроля:</u> устные ответы обучающихся
III. Этап (актуализация знаний)	6-7 мин.	Говорит: «Вы определили ложные и истинные высказывания и привели обоснование своим суждениям. Но что же такое высказывание? Какое высказывание называется истинным? Какое высказывание называется ложным?»	Отвечают: «Высказывание – это повествовательное предложение на любом языке, содержание которого можно однозначно определить как истинное или ложное. Истинным будет высказывание, в котором связь понятий правильно отражает свойства и отношения реальных вещей. Ложным высказывание будет в том случае, когда оно противоречит реальной действительности»		<u>Формы:</u> фронтальная, индивидуальная. <u>Методы:</u> по степени взаимодействия учителя и учеников: активные	<u>Результаты:</u> сформулирована цель урока; сформулирована тема урока; актуализированы опорные знания. <u>Формы контроля:</u> устные ответы обучающихся
		Спрашивает: «Как называется такая запись: $A \vee B$?». Просит назвать определение этого понятия	Отвечают: «Логическое выражение. Это запись составного высказывания, составленная из логических переменных, логических значений, знаков логических операций и скобок»			
		Спрашивает: «Какие логические операции вы знаете?». Просит назвать их определение и приоритет выполнения	Отвечают: «инверсия, конъюнкция, дизъюнкция». Называют их определения. Отвечают: «Приоритет логических операций при выполнении: инверсия, конъюнкция, дизъюнкция»			

		Спрашивает: «Высказывание «На уроках музыки вы изучали творчество таких исполнителей, как А.Г. Рубинштейн, С. Рихтер, Л. Коган» является истинным или ложным?»	Отвечают: «Это высказывание является истинным, так как мы действительно изучали творчество этих исполнителей»			
		Спрашивает: «Что вы знаете о русской исполнительской школе?»	Называют выдающихся отечественных исполнителей, особенности русской исполнительской школы, известные консерватории и т.д.			
		Формулирует задание: «Определите, какие предложения подходят под названное вами определение понятия «высказывание». Ответ обоснуйте» <i>Предложения:</i> 1. В русской исполнительской школе поощряется индивидуальность и свобода интерпретации. (подходит) 2. Приходите на концерт! (не подходит) 3. Русская исполнительская школа славится своим высоким уровнем технического мастерства. (подходит) 4. Русская исполнительская школа оказала значительное влияние на мировую музыкальную культуру? (не подходит)	Выполняют задание учителя. В порядке очереди озвучивают свои ответы, приводя обоснование			
		Организует деятельность обучающихся по формулировке цели урока на основе актуализированного учебного материала	Формулируют цель: «составить высказывания о музыкальных интерпретациях в традициях русской исполнительской школы и на их основе составить логические выражения с таблицами истинности»			

IV Этап (закрепление знаний и умений)	25 мин.	Делит обучающихся на пары. Воспроизводит «Танец маленьких лебедей» П.И. Чайковского в исполнении разных музыкантов. Формулирует задание: "Выделите и запишите особенности каждой интерпретации. Из выделенных особенностей составьте элементарные и сложные (составные) высказывания"	Внимательно слушают музыкальные композиции. Выполняют задание учителя, обсуждая в парах особенности услышанных интерпретаций. Замечают сходные характеристики интерпретаций при составлении высказываний о них	КУУД: воспринимать и формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения; проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; выражать себя (свою точку зрения) в устных текстах. РУУД: вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок	<u>Формы:</u> индивидуальная, парная. <u>Методы:</u> по степени взаимодействия учителя и учеников: пассивные, интерактивные; по источнику материала: практические; по характеру обучения: репродуктивные, проблемные	<u>Результаты:</u> организована деятельность обучающихся по применению знаний и способов деятельности; установлена правильность выполнения заданий; выявлены пробелы в освоенных знаниях и умениях; внесены коррективы и устранены выявленные пробелы. <u>Формы контроля:</u> выполнение обучающимися практических заданий; деятельность обучающихся по самостоятельному внесению коррективов
		Организует общую дискуссию, обмен мнениями. Управляет ходом обсуждения, следит за соблюдением делового стиля общения. Выявляет пробелы в освоенных знаниях, организует деятельность обучающихся по самостоятельному внесению коррективов	Поочередно озвучивают свои высказывания. Обмениваются мнениями, дополняют ответы друг друга, приводят обоснование своим суждениям. При необходимости вносят в свою работу коррективы			
		Предлагает обучающимся на основе выявленных сходных черт прослушанных интерпретаций выделить некоторые закономерности в музыке (например, если темп ускоряется, то увеличивается и громкость звучания). Управляет ходом обсуждения, акцентирует внимание на наличии закономерностей в музыке	Устно формулируют и озвучивают свои предположения в порядке очереди			
		Формулирует задание: «На основе полученных высказываний в парах составьте три разных логических выражения (используя разные логические переменные и знаки логических операций, а также скобки) и составьте для них таблицы истинности»	Выполняют задание учителя			

	Формулирует задание: «Выберите музыкальную композицию и в сети Интернет найдите её исполнение в традициях русской исполнительской школы. Прослушайте найденную интерпретацию и составьте два разных логических выражения, описывающих её особенности, и таблицы истинности для них». Предоставляет список информационных ресурсов	Выполняют задание учителя	ПУУД: применять различные запросы при поиске информации		
	Воспроизводит несколько разных музыкальных фрагментов и формулирует задание: «Проанализируйте эти музыкальные фрагменты и среди них выберите те, которые подходят под составленные вами логические высказывания»	Выполняют задание учителя	ПУУД: выявлять и характеризовать существенные признаки объектов		
	Организует общую дискуссию, обмен мнениями. Управляет ходом обсуждения, следит за соблюдением делового стиля общения. Выявляет проблемы в освоенных знаниях, организует деятельность обучающихся по внесению коррективов	Поочерёдно называют свои произведения, их авторов, исполнителей. Озвучивают результаты выполнения задания. Обмениваются мнениями, приводят обоснование своим суждениям. Вносят коррективы	КУУД: воспринимать и формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения; проявлять уважительное отношение к собеседнику; выражать себя (свою точку зрения) в устных текстах.		
	Формулирует задание: «Для выбранной в паре композиции самостоятельно составьте ещё два разных логических выражения (используя разные логические переменные и знаки логических операций, а также скобки). Обменяйтесь составленными выражениями в паре и составьте для них таблицы истинности». При необходимости оказывает обучающимся помощь	Выполняют задание учителя: составляют логические выражения, обмениваются ими в парах и составляют для них таблицы истинности. При необходимости обращаются за помощью к учителю. Выполненное задание сдают на проверку учителю	РУУД: вносить коррективы в деятельность на основе установленных ошибок		

V Этап (подведе- ние ито- гов урока)	2-3 мин	Предлагает обучающимся перечис- лить то, что было сделано на уроке. Просит вспомнить цель урока и сформулировать суждение о её до- стижении	Отвечают: «Повторили основ- ные понятия, прослушали му- зыкальные произведения в раз- ных интерпретациях, сформу- лировали о них утверждения и составили из них высказывания. Затем на основе полученных высказываний составили логи- ческие выражения и таблицы истинности, Таким образом, цель урока достигнута»	РУУД: оценивать соответствие ре- зультата цели	<u>Формы:</u> фрон- тальная. <u>Методы:</u> <i>по степени</i> <i>взаимодей-</i> <i>ствия учителя</i> <i>и учеников:</i> ак- тивные	<u>Результаты:</u> резуль- таты деятельности сопоставлены с це- лью урока; подведе- ны итоги урока
VI. Ре- флексивный	2 мин	Формулирует задание: «Напротив предложенных утверждений поставь- те «1», если для вас это истина, или «0», если для вас это ложь». <i>Утверждения:</i> 1. Урок был интересным. 2. Я всё понял(а). 3. Урок мне понравился. Формулирует задание: «Оцените своё эмоциональное состояние на сего- дняшнем уроке с помощью одной из звучавших на нём композиций»	Выполняют задание учителя. Воспроизводят музыкальные композиции в соответствии со своим эмоциональным состоя- нием на уроке или озвучивают их название	РУУД: владеть способами само- контроля и ре- флексии; разли- чать собственные эмоции	<u>Формы:</u> фрон- тальная, инди- видуальная. <u>Методы:</u> <i>по степени</i> <i>взаимодей-</i> <i>ствия учителя</i> <i>и учеников:</i> ак- тивные, пас- сивные.	<u>Результаты:</u> обуча- ющимися проведена рефлексия урочной деятельности и её результатов, а также эмоционального со- стояния самих обу- чающихся. <u>Формы контроля:</u> выполнение обуча- ющимися задания на листе рефлексии
Домаш- нее зада- ние	1 мин	Формулирует домашнее задание: «выберите исполнителя русской ис- полнительской школы и музыкаль- ную композицию в его интерпрета- ции для прослушивания. Выделите особенности этой интерпретации и на их основе составьте высказывания и два логических выражения с табли- цей истинности для каждого»	Записывают домашнее задание		<u>Формы:</u> фрон- тальная	<u>Результаты:</u> зафик- сировано домашнее задание