**Проект: «Содержание и механизмы реализации межпредметных связей в курсах ЕНД и математики современной школы»**

Цели инновационного проекта:

1. Изучение возможностей межпредметного взаимодействия в рамках предметов естественно-математического цикла
2. Обобщение опыта педагогов и разработка механизмов реализации межпредметных связей в курсах ЕНД и математики современной школы.

Задачи инновационного проекта:

1. Проанализировать программы учебных предметов учителей ЕНД и математики на предмет выявления общенаучных и сквозных понятий и времени их введения.
2. Выявить различия в трактовке понятий в УМК курсов ЕНД и математики.
3. Выявить различия в методике введения сходных понятий в различных курсах.
4. Провести коррекцию программ учебных предметов учителей ЕНД и математики на предмет корректировки времени введения общенаучных и сквозных понятий и единообразия их трактовки.
5. Разработать диагностические материалы и провести диагностику эффективности межпредметного взаимодействия учителей цикла ЕНД и математики.
6. Обобщить эффективные практики межпредметного взаимодействия учителей цикла ЕНД и математики.
7. Разработать механизмы реализации межпредметного взаимодействия учителей цикла ЕНД и математики.
8. Разработать методические рекомендации по реализации межпредметных связей в курсах ЕНД и математики современной школы.

Идея инновационного проекта:

Проблемы интеграции школьных знаний не существовало лишь в эпоху Античности, когда знания носили энциклопедический характер. В это время возникает естественная история – первая интегрированная научная дисциплина. С развитием человечества увеличивалось количество изучаемых предметов:

* 14 век – 7 школьных предметов
* 17 век – 18 школьных предметов

В своих научных трудах Я.А Коменский сказал: «Наряду с необходимостью отбора главного для изучения в школе с целью познания «устройства мира» и «всего происходящего в повседневной жизни» необходимо установление взаимосвязей между учебными предметами».

Интеграцией школьного образования занимались К.Д. Ушинский, Дж Дьюи, Ю.И. Дик, Л.В.Тарасов, на рубеже ХХ – ХХI веков – теория интеграции образования (М.Н. Берулава, Т.Г. Браже, А.Я. Данилюк, К.Ю. Колесина и др. Научно доказано, что межпредметная интеграция позволяет:

* убрать из содержания излишне усложненный учебный материал
* эффективнее использовать учебное время за счет устранения дублирования в различных предметах
* соединяет знания в систему
* устраняет многопредметность учебного плана и «второстепенность» предметов
* формирует единую научную картину мира.

В связи с многообразием учебных комплектов по предметам ЕНД и математики в Ярославской области в значительной степени потеряны межпредметные связи. Сквозные и межпредметные понятия вводятся в различные временные промежутки, что приводит к ненужному дублированию материала, неэффективному использованию времени и использованию различных трактовок понятий учителями-предметниками, что затрудняет их усвоение и приводит к ухудшению результативности обучения. Реализация предлагаемого проекта позволит выявить затруднения в реализации межпредметных связей, предложит механизмы их преодоления, что позволит повысить эффективность учебного процесса.

Программа реализации проекта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Этап реализации | Содержание и методы деятельности | Прогнозируемые результаты этапа | Сроки | Средства контроля |
| **1.** | **Проектировочный этап** |  |  |  |  |
| **1.1** |  | Проведение организационно-деятельностных семинаров. | Осмысление проблемы, определение концепции, содержания и механизмов реализации проекта | Январь-февраль2017г. | Наличие уточненного пакета документов проекта |
| 1.2 |  | Анализ программ учебных предметов учителей ЕНД и математики выявления общенаучных и сквозных понятий и времени их введения | Выявленные сквозные понятия и время их введения | Март-май | Наличие списка понятий со сроками их изучения в различных дисциплинах |
| 1.3 |  | Выявление различий в трактовке понятий в УМК курсов ЕНД и математики. | Согласование сроков введения и определений понятий УМК курсов ЕНД и математики. | Июнь-август 2017 | Наличие списка сроков введения и определений понятий |
| **2** | **Реализация** |  |  |  |  |
| 2.1 |  | Коррекция программ учебных предметов учителей ЕНД и математики на предмет корректировки времени введения общенаучных и сквозных понятий и единообразия их трактовки. | Скорректированные программы учебных предметов учителей ЕНД и математики | Сентябрь-октябрь 2017 | Наличие программ учебных предметов учителей ЕНД и математики |
| 2.2 |  | Выявление различий в методике введения сходных понятий в различных курсах | Согласование методики введения понятий в курсах ЕНД и математики. | Сентябрь – декабрь 2017 | Рабочие материалы к пособию по введению общенаучных и сквозных понятий в курсах ЕНД и математики. |
| 2.3 |  | Разработка диагностических материалов и проведение диагностики эффективности межпредметного взаимодействия учителей цикла ЕНД и математики. | Наличие диагностических материалов и результатов проведения диагностики эффективности межпредметного взаимодействия учителей цикла ЕНД и математики | Сентябрь – разработка, Январь, Май, Декабрь 2018 г. | Наличие диагностических материалов и результатов проведения диагностики эффективности межпредметного взаимодействия учителей цикла ЕНД и математики. |
| 2.4 |  | Обобщение эффективных практик межпредметного взаимодействия учителей цикла ЕНД и математики.  | Проведенные мастер-классы, разработки занятий по введению и переносу общенаучных и сквозных понятий в курсах ЕНД и математики. | Февраль-апрель 2018 | Рабочие материалы. |
| 2.5 |  | Разработка механизмов реализации межпредметного взаимодействия учителей цикла ЕНД и математики. | Подбор методов и приемов реализации межпредметного взаимодействия | Апрель-июнь 2018 г. | Рекомендации по межпредметному взаимодействию. |
| 2.6 |  | Серия мероприятий по апробации механизмов реализации межпредметного взаимодействия учителей цикла ЕНД и математики. Проведение мастер-классов | Проведение мастер-классов (урочных и внеурочных занятий), обобщающих семинаров и круглых столов. | Сентябрь 2018 – март 2019 г. | Технологические карты уроков и внеурочных занятий по введению и переносу общенаучных и сквозных понятий в курсах ЕНД и математики. |
| **3.** | **Диссеминационный этап** |  |  |  |  |
| 3.1 |  | Разработка методических рекомендаций по реализации межпредметных связей в курсах ЕНД и математики современной школы. | Методические рекомендации по реализации межпредметных связей в курсах ЕНД и математики современной школы. | Апрель-сентябрь 2019 | Методические рекомендации |
| 3.2 |  | Проведение межмуниципальных семинаров по распространению опыта межпредметного взаимодействия. | Диссеминация опыта по межпредметному взаимодействию. | Октябрь 2019 | Программа семинаров, рабочие материалы. |

Содержание проекта соответствует 4 направлению инновационной деятельности в региональной системе образования: «Модернизация содержания и технологий достижения образовательных результатов».

Предложения по распространению опыта:

* Проект заканчивается проведением межмуниципальных семинаров по распространению опыта.
* Разработанные материалы могут лечь в основу работы по корректировке рабочих программ любой школы.
* Предложенные механизмы взаимодействия могут использоваться для повышения эффективности учебного процесса любой школы.
* По результатам проекта можно провести серию обучающих семинаров в муниципальных районов.

Внедрение опыта межпредметного взаимодействия курсов ЕНД и математики в учебный процесс увеличит эффективность учебного процесса за счет ликвидации ненужного дублированию материала, неэффективного использования времени и использования различных трактовок понятий учителями-предметниками, По окончании проекта наработанные материалы будут предложены школам для их внедрения в учебный процесс. Они могут лечь в основу деятельности коллективов школ по реализации ООП ООО и СОО.