



Интегрированные исследовательские проекты (Метод IRP): Обучение через решение реальных проблем

А.Б.Камалов, С.У.Аширбекова, М.П.Серимбетова

Нукусский Государственный педагогический институт им. Ажинияза

sapura08@mail.ru, m.serimbtova@mail.ru

[97-354-88-04](#)

Аннотация: В данной статье рассмотрено использование усовершенствованной методики межпредметной связи посредством интегрирования исследовательских проектов (IRP), т.е. обучение через решение реальных проблем. В процессе обучения курса физики на примере аграрных высших учебных заведений метод IRP использован в решении проблемы сельскохозяйственного водоснабжения.

Ключевые слова: физика, агрометеорология, межпредметные связи, интегрированные исследовательские проекты, реальные проблемы, водоснабжение, компетенции.

Integrated Research Projects (IRP Method): Learning through solving real problems

A.B.Kamalov, S.U.Ashirbekova and M.P.Serimbetova

Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

sapura08@mail.ru, m.sermbetova@mail.ru

[97-354-88-04](#)

Annotation: This article discusses the use of an improved methodology for interdisciplinary communication through the integration of research projects (IRP), i.e. learning through solving real problems. In the process of teaching a physics course on the example of agricultural higher educational institutions, the IRP method is used in solving the problem of agricultural water supply.

Keywords: physics, agro meteorology, interdisciplinary connections, integrated research projects, real problems, water supply, competencies.



Интеграциялашган тадқиқот лойиҳалари(IRP усули): ҳақиқий муаммоларни ҳал қилиш орқали ўрганиш

А.Б.Камалов, С.У.Аширбекова, М.Серимбетова

Ажиниёз номидаги Нукус Давлат педагогика институти

sapura08@mail.ru, m.serimbetova@mail.ru

[97-354-88-04](tel:97-354-88-04)

Аннотация: Ушбу мақолада тадқиқот лойиҳаларини (IRP) бирлаштириш орқали фанлараро алоқа учун такомиллаштирилган методологиядан фойдаланиш, яъни ҳақиқий муаммоларни ҳал қилиш орқали ўрганиш. Қишлоқ хўжалиги олий ўқув юртлари мисолида физика курсини ўқитиш жараёнида қишлоқ хўжалиги сув таъминоти муаммосини ҳал қилишда IRP усули қўлланилади.

Калит сўзлар: физика, агрометеорология, фанлараро алоқалар, интеграциялашган тадқиқот лойиҳалари, реал муаммолар, сув таъминоти, компетенциялар.

Введение

Изменения происходящие на сегодняшний день в обществе несомненно имеют свое влияние на систему образования. Все новшества, применяемые в системе образования, открывают широкие возможности педагогу в плане творческого подхода к своей деятельности, а свобода действий педагога при поиске оптимальных форм, методов и приемов обучения в несколько раз увеличивает эффективность обучения. В этом плане данная работа посвящена исследованию и разработке усовершенствованной методики использования межпредметной связи в процессе обучения курса физики на примере аграрных высших учебных заведений. Где использование межпредметных связей в процессе обучения курса физики направлено на повышение эффективности образования, а также формирования профессиональных компетенций студентов аграрников. И одним из таких подходов обучения является «Интегрированные исследовательские проекты (Integrated Research Projects, IRP): Обучение через решение реальных проблем». Данный подход является примером использования методики межпредметной связи, который



положительно влияет на понимание физических концепций в контексте с агрометеорологии. Междисциплинарные связи в образовании физики и агрометеорологии предлагают уникальную возможность объединить знания и концепции из двух различных научных областей, что позволяет студентам получить глубокое понимание взаимосвязей и взаимодействия между физическими процессами и агрометеорологическими явлениями.

Анализ литературы

Рассмотрение взаимосвязи физики и агрометеорологии были рассмотрены исследователями: А.А.Корчагин, И.М.Мазиров, И.М.Щукин, А.К.Абдуллаев, Х.Аргинбоев, Х.У.Абдуллаев и др. Но принцип взаимосвязи рассматривались в общих чертах, тогда как мы попытались рассмотреть данный подход, где конкретно указываются интеграция знаний при использовании метода IRP.

Методология исследования

Метод IRP – это инновационный подход к обучению, который направлен на интеграцию знаний из различных предметных областей для решения реальных проблем. Этот метод способствует развитию критического мышления, совмещению теоретических и практических знаний, а также подготавливает студентов к решению сложных задач в реальных условиях.

Обучение через решение реальных проблем - это образовательная методика, которая активно развивается и применяется в современных учебных заведениях и организациях по всему миру. Она подразумевает, что студенты учатся не только путем приема и запоминания информации, но и через активное участие в решении реальных, жизненно важных задач. В этой статье мы рассмотрим, почему обучение через решение реальных проблем является таким эффективным и значимым подходом к образованию. Когда студенты сталкиваются с реальными проблемами, им приходится анализировать информацию, применять знания на практике и искать креативные решения. Это способствует формированию более устойчивых знаний и навыков. Потому что решение реальных проблем требует от студентов анализа, сравнения, сопоставления и критической оценки информации. Этот процесс



способствует развитию критического и проблемного мышления, применения творческого подхода и способности принимать правильные решения. Решение реальных проблем часто включает в себя работу в группах и коммуникацию с коллегами. Этот аспект подготавливает студентов к сотрудничеству со специалистами различных областей в будущем, что развивает навыки работы в команде. Стимулирует интеграцию знаний из разных предметных областей.

Использование метода «Интегрированные исследовательские проекты» при обучении курса физики в аграрных ВУЗах способствует развитию межпредметной связи физики и агрометеорологии. Он служит эффективным инструментом решения сложных проблем, объединяя учебные и исследовательские аспекты, делает его идеальным для решения многогранных проблем в этой области.

Анализ и результаты

Приведем пример использования метода IRP в решении проблемы сельскохозяйственного водоснабжения. Как мы знаем физические принципы гидрологии, такие как циркуляция воды в почве и атмосфере, являются ключевыми для управления водными ресурсами в сельском хозяйстве. Они помогают в планировании орошения, управлении водными бассейнами и в борьбе с засухой. Для проведения эксперимента нам необходимо сформировать группы где студенты будут работать над решением задачи сельскохозяйственного водоснабжения с разных углов зрения. Поэтому необходимо разработать план работы включающий знания не только физики и агрометеорологии, но и биологии, экологии, географии, инженерных наук и других. Для этого педагогом заранее подготавливаются информационные карточки со сведениями разных дисциплин относительно сельскохозяйственного водоснабжения.

Студенты начинают исследование проблемы сельскохозяйственного водоснабжения, собирая данные о доступности водных ресурсов в конкретном регионе, потребностях сельскохозяйственных культур в воде и экологических аспектах использования водных ресурсов. Это включает в себя местные исследования, а также анализ существующей литературы.



С учетом полученных данных студенты разрабатывают многомерные решения для проблемы сельскохозяйственного водоснабжения. Эти решения могут включать в себя технические аспекты, такие как разработка систем орошения и водосберегающих технологий, а также социальные и экологические факторы.

Студенты могут использовать компьютерное моделирование и статистический анализ для оценки эффективности предлагаемых решений. Это позволяет им провести виртуальные эксперименты и предсказать результаты при разных условиях.

Каждая группа представляет свои результаты и решения перед аудиторией и экспертами. Обсуждение включает в себя вопросы технической, экономической и экологической целесообразности предложенных решений.

На этом этапе студенты рассматривают возможность внедрения предложенных решений на практике. Это может включать в себя пилотные проекты, сотрудничество с местными органами власти и сельскохозяйственными предприятиями.

Студенты оценивают результаты своей работы и реализации предложенных решений, учитывая позитивные и негативные стороны. Это позволяет сделать выводы о применимости и эффективности методов.

Заключение. Использование метода "Интегрированные исследовательские проекты" позволяет студентам не только получить теоретические знания, но и применить их на практике для решения реальных проблем. Этот метод содействует развитию межпредметных компетенций и подготавливает студентов к работе в многодисциплинарных командах, что особенно важно в современном мире, где решение сложных проблем требует совместных усилий из разных областей знаний.

Использованные литературы:

1. Аширбекова С.У., Серимбетова М.П. Межпредметные связи в процессе лабораторных занятий по курсу физики и агрометеорологии. Synergy: Journal of ethics and governance. Special Issue / 2022 ISSN: 2181-2616.
2. Камалов А.Б., Серимбетова М.П. Мотивирующий эффект межпредметной связи при изучении курса физики. //Международная научно-практическая



конференция «Современные исследования и инновации в науке и образовании»
Москва, 31 Январь 2022 г. Стр. 38-42.

3. A.ABDULLAYEV, H.ARG'INBOYEV, H.ABDULLAYEV. Agrometeorologiya
– T.: “Fan va texnologiya”, 2015, 480 bet.

4. <https://skillbox.ru/media/base/chtotakoe-problembased>

5. <https://baziudachi.ru/faq/razvitie-navykov-cerez-texnologiyu>

6. <https://stavmvl.ru/blog/my-postepenno-vh...>

7. <https://natalibrilenova.ru/sostoyanie-se>

