

**Степанова Наталья Поликарповна**

учитель математики

МБОУ «Мюрюнская СОШ №2»

с. Борогонцы, Республика Саха (Якутия)

## **ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА ИНТЕГРИРОВАННЫХ УРОКАХ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИКИ С ПОЗИЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС**

*Аннотация:* в статье приводятся универсальные учебные действия (УУД), формируемые у школьников на различных этапах интегрированного урока, разработанного автором. Подчеркивается, что овладение универсальными учебными действиями, в конечном счете, ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетенции, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т. е. умения учиться.

*Ключевые слова:* обучение математике и физике, формирование универсальных учебных действий.

С введением новых федеральных государственных образовательных стандартов к деятельности учителя стали предъявляться новые требования. Одним из таких требований является реализация универсальных учебных действий в процессе обучения. Овладение УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

Примером формирования всех видов УУД одновременно можно рассмотреть учебную деятельность по усвоению математических и физических понятий. Конкретизируем содержание УУД, которые формируются на уроках физики и математики [3].

*Познавательные УУД:*

- осознание того, что такое свойства предмета – общие, различные, существенные, несущественные, необходимые, достаточные;
- моделирование;

– использование знаково-символической записи математического или физического понятия;

– овладение приёмами анализа и синтеза объекта и его свойств;

– использование индуктивного умозаключения;

– выведение следствий из определения понятия;

– умение приводить контрпримеры.

*Коммуникативные УУД:*

– умение выражать свои мысли;

– владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации;

– совершенствование навыков работы в группе (расширение опыта совместной деятельности);

*Личностные УУД:*

– формирование ценностных ориентаций (саморегуляция, стимулирование, достижение и др.);

– формирование математической и физической компетентности.

*Регулятивные УУД:*

– умение выделять свойства в изучаемых объектах и дифференцировать их;

– овладение приёмами контроля и самоконтроля усвоения изученного;

– работа по алгоритму, с памятками, правилами – ориентирами по формированию общих приёмов учебной деятельности по усвоению физических понятий [3].

В качестве примера приведем универсальные учебные действия, формируемые на различных этапах разработанного нами интегрированного урока математики и физики в 6 классе «Измерение объемов тел».

*Цель урока:*

Различными способами измерить объемы тел неправильной формы; изучить практическую значимость определения объема; способствовать развитию логического мышления учащихся (умение анализировать и синтезировать материал,

строить рассуждения в форме простых суждений); через развитие познавательного интереса формировать умение высказывать собственное мнение [1].

*Задачи урока:*

1. Формировать представление о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики.

2. Развивать логическое мышление, необходимое для обучения физике и математике в высшей школе.

3. Воспитывать средствами данных предметов культуры личности, отношения к предметам, как к части общечеловеческой культуры, необходимой для общественного прогресса.

*Универсальные учебные действия (УУД), формируемые на различных этапах данного интегрированного урока:*

*Личностные УУД:*

- давать оценку явлениям из окружающей жизни;
- излагать данные явления языком математики, физики;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

*Познавательные УУД:*

- определять подходы к решению задач, как с физической, так и с математической точки зрения;
- анализировать и систематизировать знания, полученные из разных источников, устанавливать аналогии;
- использовать информационно-коммуникационные технологии;
- умения самостоятельно формулировать познавательную цель;
- умения выполнять эксперимент по алгоритму;
- умения видоизменять информацию в виде таблицы;
- умения выполнять прямые и косвенные измерения;
- понимать неизбежность погрешности любых измерений;

– умения соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с лабораторным оборудованием;

– умения извлекать информации из структурированного текста;

– умения применять теоретические знания для определения цены деления и предела измерений измерительного прибора.

– осуществление познавательной и личностной рефлексии.

*Регулятивные УУД:*

– выбирать эффективные способы решения познавательных и проблемных задач;

– умения целеполагания (постановка учебной задачи при выполнении эксперимента, постановка цели эксперимента, планирование этапов выполнения эксперимента);

– умения самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в индивидуальной учебной деятельности;

– умения самоконтроля;

– оценивание своих учебных действий в соответствии с поставленной задачей;

– умения оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

*Коммуникативные УУД:*

– умения планировать учебное сотрудничество, работать в парах;

– умения управлять поведением партнёра при совместном выполнении эксперимента;

– умение слушать и понимать других;

– формирования речевого высказывания в соответствии с поставленными задачами;

– оформления своих мыслей в устной и письменной форме.

В заключение отметим, что овладение универсальными учебными действиями, в конечном счете, ведет к формированию способности самостоятельно

успешно усваивать новые знания, умения и компетенции, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т. е. умения учиться.

Ученик – это индивидуальность. Каждый учитель должен это понимать и помнить. Учебная деятельность должна быть организована так, чтобы каждый ученик усвоил материал в таком объеме, который ему под силу. А в своей дальнейшей жизни и деятельности смог применить полученные знания на практике и уметь самостоятельно добыть те сведения, которые ему станут необходимыми. Наша главная цель – создать условия для воспитания мыслящего творческого современного человека [2].

### *Список литературы*

1. Нефедова С.В. Разработка интегрированного урока (математика + физика) в 6 классе «Измерение объемов тел» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/integrirovanniy-urok-po-matematike-i-fizike-v-klasse-izmerenie-obemov-nestandardnih-tem-2330333.html>

2. Шишкина И.В. Формирование универсальных учебных действий на уроках математики в 6 классе в условиях реализации ФГОС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://open-lesson.net/7094/>

3. Щербакова А.В. Формирование универсальных учебных действий на уроках физики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://videouroki.net/razrabotki/formirovanie-uud-na-urokakh-fiziki.html>