

АНАЛИЗ МАТЕРИАЛА ПРИ ОТБОРЕ СОДЕРЖАНИЯ БАЗОВЫХ, ПРОФИЛЬНЫХ И ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ ИНФОРМАТИКИ

В структуре педагогической деятельности принято выделять относительно самостоятельные функциональные виды деятельности педагога. Н. В. Кузьмина выделяет три основных взаимосвязанных компонента: *конструктивный, организаторский и коммуникативный*. Так как эффективность педагогического процесса обусловлена наличием постоянной обратной связи, то необходимо выделить еще и *контрольно-оценочный* (рефлексивный) компонент [1, с. 31-32].

Конструктивный компонент педагогической деятельности может быть представлен как внутренне взаимосвязанные аналитическая, прогностическая и проективная функции. Одно из основных направлений конструктивной деятельности – конструктивно-содержательное. Сюда относят отбор и композицию материала, планирование и построение педагогического процесса.

Чем выше уровень владения учителем выделенными компонентами педагогической деятельности, тем выше его профессиональная компетентность, а, следовательно, теоретическая и практическая готовность к осуществлению педагогической деятельности.

Роль и ответственность педагога при осуществлении конструктивной деятельности значительно увеличиваются в профильном обучении, когда уменьшается количество инвариантных предметов и увеличивается вариативный компонент базисного учебного плана.

Базисный учебный план старшей ступени школы предусматривает возможность разнообразных вариантов комбинаций учебных курсов, которые должны обеспечивать гибкую систему профильного обучения. Эта система включает в себя курсы следующих типов: *базовые* общеобразовательные, *профильные* общеобразовательные, *элективные* курсы [2, с. 12-13].

Базовые общеобразовательные курсы – курсы, обязательные для всех учащихся во всех профилях обучения, направленные на завершение общеобразовательной подготовки обучающихся. Набор этих курсов должен быть функционально полным (с точки зрения реализации задач общего образования), но минимальным.

Профильные общеобразовательные курсы – курсы повышенного уровня (фактически углубленные курсы для старшей ступени школы), определяющие направленность каждого конкретного профиля обучения. Эти курсы обязательны для всех учащихся, выбравших соответствующий профиль обучения.

Элективные курсы – обязательные курсы по выбору учащихся, входящие в состав профиля обучения на старшей ступени школы.

Базовые, профильные и элективные курсы выполняют различные функции в системе профильного образования, следовательно, имеют существенные различия в целях и содержании. Минимальный уровень

содержания базовых курсов и основные направления и темы профильных курсов устанавливаются государственным образовательным стандартом, тогда как содержание элективных курсов определяется учителем и утверждается школьной администрацией.

При отборе содержания для всех видов курсов необходимо выделить их различия, прежде всего на уровне состава и целей. Рассмотрим различия базовых и профильных курсов информатики (Табл. 1.).

Таблица 1.

Специфика базовых и профильных курсов на уровне состава

	Базовые	Профильные
1.	Обязательные для всех профилей предметы: <i>Русский язык, Литература, Иностранный язык, Математика, История, Обществоведение/Естествознание, Физическая культура.</i>	ТОЛЬКО курсы, углубляющие содержание базовых общеобразовательных предметов. Профиль определяют не менее двух курсов.
2.	Некоторые предметы могут изучаться в интегрированном курсе (<i>Обществоведение</i> – для естественно-математического, технологического профилей; <i>Естествознание</i> – для гуманитарного, филологического, социально-экономического профилей).	Базовые образовательные области могут быть представлены совокупностью отдельных профильных курсов (<i>Естествознание</i> – физика, химия, биология, физическая география. <i>Обществознание</i> – экономика, право, социология, культурология и др.).
3.	Все предметы стандартизируются в рамках федерального компонента образовательного стандарта.	Некоторые учебные предметы могут не стандартизироваться, например: ОБЖ, физическая культура, технология. ЕГЭ по названным предметам не проводится.
4.	Объем учебного времени уменьшается, по сравнению с ФБУП прошлых лет, с ФБУП основной школы.	Объем учебного времени увеличивается.
5.	Снижаются требования к регламентации содержания обязательного минимума, следовательно, при описании содержания можно укрупнять дидактические единицы.	Повышаются требования к регламентации содержания обязательного минимума, усложняется материал, следовательно, при описании содержания увеличивается уровень детализации.
6.	Установление межпредметных связей и оценка общеобразовательной значимости с целью установления минимального базового уровня.	Установление межпредметных связей, оценка общеобразовательной значимости, потребностей внутренней логики предмета, «специальной» значимости с целью установления соответствия профилю и углубления материала.
7.	Если предмет изучается на профильном уровне, то он не входит в инвариантную часть ФБУП (т.е. на базовом уровне не изучается)	

Информатика не входит в число обязательных для всех профилей дисциплин [3].

Для *физико-математического* и *информационно-технологического* профилей «Информатика и ИКТ» представлена как профильный общеобразовательный предмет по 4 часа в неделю ежегодно, следовательно, изучается на соответствующем (профильном) уровне. Количество часов на предмет может быть увеличено за счет регионального компонента до 2 часов ежегодно. Возможно расширение изучения предмета за счет элективных курсов (обязательных по выбору обучаемого) от 1 до 5 часов.

В *социально-экономический, индустриально-технологический* и *универсальный* профили «Информатика и ИКТ» входит как базовый общеобразовательный предмет, следовательно, изучается на базовом уровне по 1 часу в неделю ежегодно. Изучение предмета может быть расширено за счет регионального компонента до 2 часов ежегодно и элективных курсов от 1 до 4 часов ежегодно.

Для *физико-химического, химико-биологического, биолого-географического* профилей «Информатика и ИКТ» может изучаться за счет элективных курсов на базовом уровне от 1 до 6 часов в неделю ежегодно или базовый уровень может быть реализован за счет регионального компонента до 2 часов в неделю.

Аналогично для *социально-гуманитарного* профиля: «Информатика и ИКТ» может изучаться за счет элективных курсов на базовом уровне от 1 до 3 часов в неделю ежегодно или базовый уровень может быть реализован за счет регионального компонента до 2 часов в неделю ежегодно; для *филологического* и *психолого-педагогического* профилей – за счет элективных курсов от 1 до 4 часов; для *аграрно-технологического* и *художественно-эстетического* профилей за счет элективных курсов от 1 до 5 часов.

Различия базовых и профильных курсов на уровне целей и задач

Прежде всего, оба типа курсов носят общеобразовательный характер. Тем не менее, реализуя своими средствами все задачи общеобразовательной школы, они ориентированы на приоритетное решение разных комплексов задач. Очевидно, что базовые курсы в большей степени связаны с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования. Их содержание включает основные достижения и ценности отечественной и мировой культуры, определяющие мировоззренческие позиции человека, самоопределение личности в окружающем мире, ее социализацию.

К числу *основных задач базовых курсов* следует отнести формирование посредством изучения дисциплины общеучебных, общеинтеллектуальных умений, способности к самостоятельности, самоорганизации, готовности к сотрудничеству, толерантности, умения вести диалог, решать коллективные задачи и т. д. Эти умения носят междисциплинарный, надпредметный характер, и овладение ими может быть описано как овладение «ключевыми компетенциями».

Ряд общеобразовательных функций и задач для базовых курсов на старшей ступени школы уходят на второй план, реализуются опосредованно.

Среди таких задач можно назвать задачи профориентации, подготовки к профессиональной деятельности, последующему профессиональному образованию.

Задачи профильных курсов во многом определяются основным мотивом учащихся, поступающих в профильную школу: подготовка к поступлению в вуз, получение высшего профессионального образования. Таким образом, к основным задачам профильных курсов следует отнести формирование представления о науке, ее теоретических основах, методах; формирование специальных умений и навыков, необходимым для дальнейшего изучения профильных дисциплин в высших учебных заведениях и будущей профессиональной деятельности, овладение ими может быть описано как овладение «базовыми» и «специальными компетенциями». На данном этапе важно не допускать, к сожалению, распространенной ошибки – дублирования в профильном курсе материала вузовского курса. Важно, также, выбирать формы и методы обучения, соответствующие школьному возрасту и системе образования, а не вузовской системе. Готовить школьников к вузовской системе необходимо постепенно, не забывая, что это не высшее образование, а среднее общее.

Предлагаемый механизм построения профильного обучения предусматривает различие между базовыми и профильными курсами по каждому учебному предмету по уровню сложности, глубины изучаемого материала. Для дифференциации содержания базовых и профильных курсов целесообразно проводить анализ «знаниевой» и «деятельностной» компоненты.

Для отбора содержания «знаниевой» компоненты рекомендуется использовать два вида анализа [4, с. 22]:

- морфологический;
- функциональный.

Морфологический анализ предполагает оценку общеобразовательной значимости учебного материала.

1. Одну иерархию знаний получаем для базовых курсов, оценивая знания с позиций культуроведения, социализации, мировоззрения, формирования ключевых компетенций.

2. Другая иерархия знаний выстраивается для профильных курсов, если оценивать знания с позиций научной и профессиональной значимости.

На следующем этапе проводится функциональный анализ «знаниевого» компонента учебного материала, на основе типологии учебных знаний по функциональному назначению.

На основе типологий учебных знаний Б. И. Коротяева [5] и уровней освоения материала [6, 7] выделим различные виды знаний:

Декларативные знания – знания фактов, теорий... «я знаю что...»:

1. Знания *фактов*;
2. Знания *определений* и *сущностей* понятий. Это знания, направленные на *описание* изучаемого объекта, процесса или явления;
3. Знания, которые дают *качественное объяснение* изучаемого объекта, явления или процесса на феноменологическом уровне;

4. Знания, ориентированные на *теоретическое объяснение* изучаемого объекта или явления.

Процессуальные знания – знания процессов выполнения чего-либо «я знаю как...»:

5. *Операционные* и *аналитические* знания, ориентированные на вывод правил, свойств и доказательство утверждений, теорем.

6. Знания, связанные с *преобразованием* окружающей действительности, то есть направленные на решение «жизненных» или «профессиональных» задач.

Основным предметом базовых курсов будут знания первых трех типов, а из знаний преобразующего характера для базовых курсов целесообразно отбирать те, которые направлены на применение в «жизненных» ситуациях и задачах.

Приоритетом профильных курсов будут знания в основном трех последних типов.

При оценке «деятельностного» компонента базовых и профильных курсов целесообразно обратиться к типологии учебных умений и видов деятельности, которой должен овладеть учащийся.

Остановимся на типологии умений Е. Кабановой-Меллер:

- *общеинтеллектуальные* умения;
- умения *рационального учебного труда*;
- *специальные* (предметные) умения.

Основные виды деятельности, которые должен освоить учащийся:

– *Учебно-логическая* деятельность, связанная с репродуцирующей, в ходе которой учащийся уясняет, анализирует и воспроизводит традиционные схемы решения задач;

– *Поисковая* деятельность, связанная с интерпретирующей, в ходе которой учащийся добывает новые знания или способы решения;

– *Исследовательская* деятельность;

– *Творческая* деятельность;

– *Оценочно-коррекционная* деятельность.

Для базовых курсов приоритетом является формирование умений первых двух типов, а для профильных курсов приоритет – предметные умения, способы деятельности, связанные со специфическими для соответствующей науки методами познания.

Бесспорно, что мы должны стремиться к овладению учащимися всеми пятью выделенными видами деятельности на всех уровнях общего образования. Но если в базовых курсах обязательным требованием является овладение первым видом деятельности, то в профильных курсах выдвигаются повышенные требования – овладение остальными четырьмя видами деятельности при решении профессионально-направленных задач. Это позволит формировать базовые и специальные компетентности.

Таблица 2.

Цели изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ»

	Базовый курс	Профильный курс
Знания	освоение системы базовых знаний , отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;	освоение и систематизация знаний , относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
Умения	овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;	овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
Навыки	приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;	приобретение опыта проектной деятельности, создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда;
Развитие	развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;	развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
Воспитание	воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности.	воспитание чувства ответственности за результаты своего труда; формирование установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, на недопустимости действий, нарушающих правовые, этические нормы работы с информацией.

При отборе содержания курса «Информатика и ИКТ» для профильного или базового уровня важно оценивать еще и внутреннюю логическую структуру информатики, а также направление будущей специализации и потребности других профильных курсов, чтобы организовать их «поддержку».

Так, например, в зависимости от выбранного профиля учащиеся могут при работе с компьютером достичь различных уровней:

- пассивный пользователь (не работая непосредственно за компьютером, пользуется результатами его работы);
- пользователь (использует в своей деятельности готовые программные продукты);
- программирующий пользователь (в состоянии вносить изменения в работающие программы, настраивать их работу);

- системный аналитик (разрабатывает алгоритмы решения задач конкретных областей знаний, анализирует методы решения задач, выделяет наиболее эффективные);
- программист (владеет языками программирования высокого уровня и применяет их при решении задач);
- системный программист (обеспечивает успешное функционирование вычислительной техники, операционных систем);
- конструктор ЭВМ, инженер по вычислительной технике.

Несомненно, что достижение первых двух уровней и иногда третьего – это цель базового курса информатики, достижение остальных уровней возможно только в профильном курсе информатики.

В зависимости от профиля и смежных профильных предметов содержание профильного курса «Информатика и ИКТ» также варьируется. Например, при изучении темы «Элементы теории алгоритмов» для математического или физико-математического профиля может быть выбрана для рассмотрения формальная алгоритмическая модель – класс частично рекурсивных функций. Для информационно-технологического профиля, профиля с уклоном на программирование больше подойдет алгоритмическая модель, связанная машинной математикой – машина Тьюринга или Поста.

Следуя предлагаемой схеме, достаточно легко развести требования к уровням подготовки для базового и профильных курсов. Что касается элективных курсов, то их содержание зависит от функции, которую этот курс призван выполнять. Типология таких курсов весьма разнообразна и здесь широкое поле деятельности для учителя в выборе содержания, тем более, что количество предлагаемых в составе профиля элективных курсов должно быть избыточным, по сравнению с числом курсов обязательных для выбора учащимся.

Можно выделить две основные функции, которые могут выполнять элективные курсы:

- поддержка изучения основных профильных предметов (углубление, расширение материала);
- внутрипрофильная специализация и построение индивидуальных образовательных траекторий.

Например элективный курс «Доказательство правильности императивных программ» выполняет первую функцию поддерживает изучение профильного предмета «Информатика и ИКТ».

Курсы «Автоматические системы перевода текста», «Издательские системы» выполняют вторую функцию в филологическом профиле.

Существуют и другие типологии элективных курсов.

1) *Предметные* курсы, задача которых – углубление и расширение знаний по предметам, входящих в базисный учебный план школы.

Примерами из области информатики могут служить: «Информационные системы и модели», «Информационные основы управления», «Сетевые технологии. Создание и размещение сайтов» и др.

2) *Межпредметные* элективные курсы, цель которых – интеграция знаний учащихся о природе и обществе. Примерами таких курсов могут служить «Информационные технологии в природе и технике», «Компьютерные методы решения экономических задач».

3) Элективные курсы, ориентированные не на предмет, а на *сферу деятельности*. Примером подобных курсов может служить курс «Делопроизводство».

4) Элективные курсы *по предметам, не входящим в базисный учебный план*. Пример – «Информация в философии и теологии».

Элективные курсы реализуются только за счет школьного компонента и не регламентируются на уровне образовательных стандартов.

Библиографический список

1. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. – М.: Школа-Пресс, 1998. – 512 с.
2. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования // Вестник образования. – Декабрь, 2002. – №4. – 95 с.
3. Методическое письмо «О преподавании учебного предмета «Информатика и ИКТ» и информационных технологий в рамках других предметов в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования». www.ed.gov.ru
4. Гладкая И. В., Ильина С. П., Ривкина С. В. Основы профильного обучения и предпрофильной подготовки: Учебно-методическое пособие для учителей / Под ред. А. П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2005. – 128 с.
5. Эксперимент: совершенствование структуры и содержания общего образования. Профильное обучение / Под ред. А. Киселева. – М., 2001.
6. Пак Н. И. Нелинейные технологии обучения в условиях информатизации: Учебное пособие. – Красноярск: РИО КГПУ, 1999. – 152 с.
7. Пак Н. И., Симонова А. Л. Диагностика знаний с помощью тестов // Международный проект «Космос и одаренность»: Разработки, доклады, информация. Вып. 8. / Изд-во КрасГУ. – Красноярск, 2000. С. 27-29.