

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания
по выполнению практических работ по дисциплине
«Педагогические технологии профессионального образования в области
математики и информатики»
для студентов направления подготовки
01.04.02 «Прикладная математика и информатика»
Направленность (профиль):
«Математическое моделирование»

Ставрополь, 2026

Содержание

Введение

Практическое занятие 1: Технология педагогического проектирования

Практическое занятие 2: Технологии разработки и проведения учебного занятия

Практическое занятие 3: Технологии активного обучения

Практическое занятие 4: Разработка элементов учебно-методического комплекса по математике.

Практическое занятие 5: Разработка элементов учебно-методического комплекса по информатике.

Практическое занятие 6: Разработка фонда оценочных средств.

Введение

Целью освоения дисциплины является формирование набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущего магистра в области педагогической деятельности.

Задачи дисциплины: сформировать готовность к педагогически грамотному использованию современных педагогических технологий в области профессионального образования по математике и информатике.

Практические занятия - это целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки.

Практические занятия предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с педагогом. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи.

Цель практических занятий - углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.

Цель практических занятий по дисциплине Педагогические технологии профессионального образования в области математики и информатики - систематизация знаний и представлений о методологических основах современного профессионального образования в области математики и информатики, получение практических навыков и умений в использовании теоретических знаний.

Практические занятия по дисциплине Педагогические технологии профессионального образования в области математики и информатики проводятся в следующих интерактивных формах: традиционный семинар, решение разноуровневых и проблемных задач, решение типовых задач. Вне зависимости от вида практики, его цель достигнута в том случае, когда каждый участник готов дать такое развернутое выступление по любому вопросу плана, которое приближалось бы по своему содержанию к заранее фиксированным докладам. Используя преимущества каждой из форм, преподаватель чередует на занятиях ту и другую форму, не допуская преобладания ни одной из них.

Наиболее распространенным видом проведения практических занятий является круглый стол и дискуссия. Данный вид предполагает подготовку магистрантов по всем вопросам практики с единым для группы перечнем рекомендованной литературы; выступления магистрантов (по их желанию или же по вызову преподавателя); обсуждение выступлений, вступление и заключение преподавателя по отдельным вопросам и практики в целом.

Возрастающий уровень практических занятий требует, чтобы выступление магистранта носило, как правило, цельный и всесторонний характер и тем самым приближалось как по содержанию, так и по форме к докладу. Остальным участникам практического занятия предоставляется возможность дополнять, корректировать, если в этом возникает необходимость, выступление своего товарища. Методика проведения практики с обсуждением докладов магистрантов подразумевает большое разнообразие вариантов. Темы докладов могут полностью совпадать с формулировкой вопроса в плане практического занятия или отражать одну из его сторон, в частности, связанную с практическим ее значением. Нередко практикуются доклады и сообщения по какой-либо литературной новинке. В зависимости от этого меняется и характер предварительной работы преподавателя при подготовке к семинару. Если по теме, совпадающей с вопросом плана семинара, он консультирует всех магистрантов, то во втором и третьем случаях

необходима индивидуальная работа с докладчиком, обсуждение совместно с ним плана доклада, дополнительной литературы.

Практическое занятие 1. Тема: Технология педагогического проектирования.

Часть 1.

Цель занятия. Систематизация знаний и представлений о педагогических технологиях профессионального образования в области математики и информатики, получение практических навыков и умений в использовании теоретических знаний.

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы

Знать

- систему и содержание образования по физико-математическим дисциплинам и информатике
- современные подходы к планированию и осуществлению педагогической деятельности;

Владеть:

технологией оценивания учебных достижений учащихся .

Актуальность темы: обусловлена необходимостью педагогической и технологической подготовки будущих магистров к профессиональной деятельности в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании.

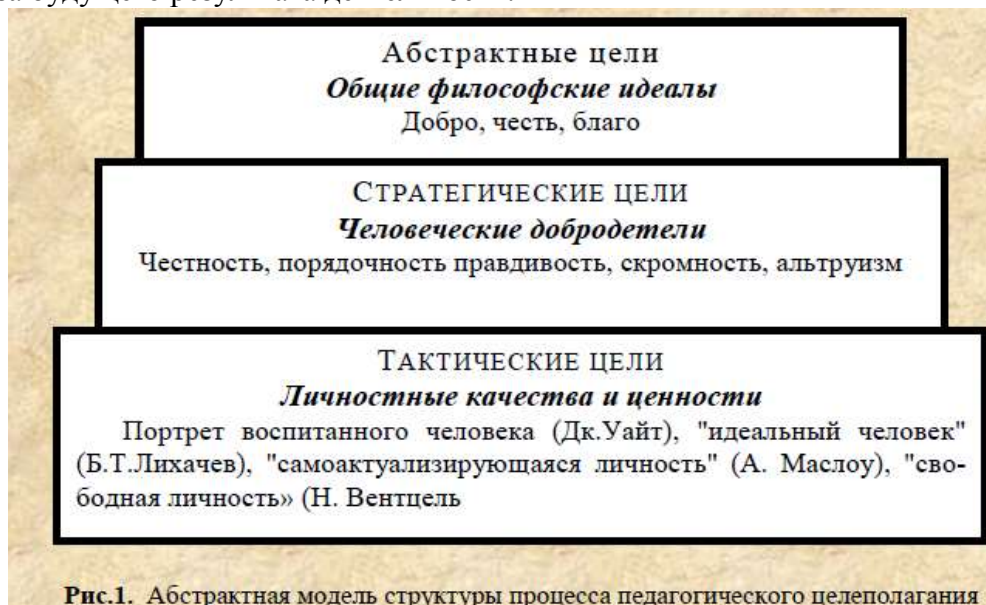
Теоретическая часть

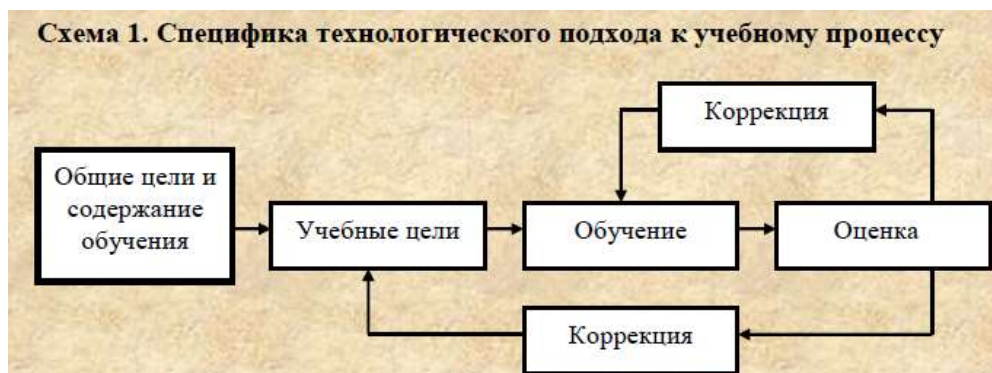
Целеполагание есть особая специфическая человеческая форма реализации причинно-следственных отношений. Цели человека, будучи детерминированы его потребностям и возможностями, в свою очередь, выступают как идеальные побудительные силы (информационные причины) процесса деятельности.

Специфика целеполагания состоит в следующем: причинное отношение выступает в человеческой деятельности как отношение между целью, средством и результатом, как целевое отношение.

В целеполагании выделяют два этапа: первый этап – формирование цели и второй этап – ее конкретизация. На первом этапе формирования цели проходит осознание человеком какой-либо внешней или внутренней необходимости и определения наличных условий для ее удовлетворения.

Происходит образование общей, абстрактной цели как неконкретизированного образа будущего результата деятельности.





При проектировании технологии обучения наиболее целесообразным является следующий алгоритм действий преподавателя:

1. определение диагностических целей обучения – описание в измеряемых параметрах ожидаемого дидактического результата;
2. обоснование содержания обучения в контексте будущей профессиональной деятельности специалиста;
3. выявление структуры содержания учебного материала, его информационной емкости, а также и системы смысловых связей между его элементами;
4. определение требуемых уровней усвоения изучаемого материала и исходных уровней обученности студентов;
5. разработка процессуальной стороны обучения: представление профессионального опыта, подлежащего усвоению обучающимися в виде системы познавательных и практических задач;
6. поиск специальных дидактических процедур усвоения этого опыта – выбор организационных форм, методов, средств индивидуальной и коллективной учебной деятельности;
7. выявление логики организации педагогического взаимодействия педагога со студентами (выбор и обоснование видов создаваемых коммуникативных ситуаций);
8. выбор процедур контроля и измерения качества усвоения программы обучения, а также способов индивидуальной коррекции учебной деятельности;
9. представление проекта ТО в виде технологической карты.

Рассмотрим возможные способы постановки целей.

1. Определение целей через изучаемое содержание («изучить причины»). Такой способ постановки целей дает только указание на область, затрагиваемую уроком или серией уроков. Однако, в ней не содержится что-либо конструктивное для построения учебного процесса.

2. Определение целей через деятельность учителя («ознакомить учащихся с принципами действия »; «продемонстрировать приемы выполнения технологической операции»). Этот способ создает впечатление прояснения и упорядочения в работе, но в данной постановке цели не предусмотрены реальные результаты обучения.

3. Постановка целей через внутренние процессы интеллектуального, эмоционального, личностного развития учащегося («формировать у учащихся познавательную самостоятельную деятельности в процессе»; «развить чувство эмпатии ...»). В таком способе нельзя обнаружить ориентиры, по которым можно судить о достижении цели, т.к. цель поставлена слишком «процессуально». Тем не менее, этот способ более плодотворный по сравнению с предыдущими, необходимо не ограничиваться общими формулировками, а продвигаться по пути их уточнения.

4. Постановка целей через учебную деятельность учащихся («выполнить», «систематизировать», «модифицировать»). Такая формулировка постановки цели вносит определенность в планирование и проведение занятия. Однако отсутствует ожидаемый результат обучения.

Обобщая вышеизложенное, можно сказать, что наилучшим способом постановки цели обучения выступает цель, выраженная в действиях учащихся, результат которых учитель (эксперт) может надежно опознать.

Под профессионально-ориентированной технологией обучения следует понимать технологию, способствующую формированию у студентов значимых для их будущей профессиональной деятельности качеств личности, а также знаний, навыков и умений, обеспечивающих выполнение ими функциональных обязанностей по избранной специальности.

Вопросы и задания

Вопросы для обсуждения:

1. Сформулируйте цели образования, как Вы их понимаете. Проанализируйте их с точки зрения философского и педагогического аспектов, представьте их иерархию, если это возможно.
2. Используя уровни постановки целей и принципы целеполагания, сформулируйте и обоснуйте цели, реализуемые по данной дисциплине или какой иной.
3. Дайте определение педагогической деятельности.
4. Перечислите поэтапно следующие компоненты процесса педагогического целеполагания, используйте их для определения цели данного занятия, например.
5. Поясните сущность технологического подхода к постановке учебных целей. Приведите примеры реализации технологического подхода по отношению к целеполаганию по данной (или иной) дисциплине.
6. Примените таксономии учебных целей по отношению к какой-либо ранее изученной дисциплине. Заполните таблицу, связывающую элементы содержания дисциплины и интеллектуальные операции.
7. Какое из определений технологии в педагогике кажется Вам наиболее удачным? Обоснуйте свое мнение.

Часть 2. Отбор и структурирование содержания учебного материала.

Цель занятия. Систематизация знаний и представлений о педагогических технологиях профессионального образования в области математики и информатики, получение практических навыков и умений в использовании теоретических знаний.

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы

Знать

- систему и содержание образования по физико-математическим дисциплинам и информатике
- современные подходы к планированию и осуществлению педагогической деятельности;

Владеть:

технологией оценивания учебных достижений учащихся .

Актуальность темы: обусловлена необходимостью педагогической и технологической подготовки будущих магистров к профессиональной деятельности в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании.

Теоретическая часть

Следующий этап проектирования – **отбор содержания учебной дисциплины**. В качестве его критериев используются: целостное отражение в содержании обучения задач формирования всесторонне развитой личности и профессионально подготовленного специалиста; высокая научная и практическая значимость содержания; соответствие его сложности реальным учебным возможностям студентов, времени, отводимому на его усвоение, а также наличию в вузе учебно-методической и материально-технической баз.

Опора на названные критерии при отборе содержания не исключает необходимость соотнесения их с запросами профессиональной деятельности конкретного специалиста, а также требованиями общества к личности вообще. В.В. Краевский отмечает, что

содержание образования – это категория педагогическая, она переводит социальный заказ, формируемый обществом, на язык педагогики. Разрабатывая содержание образования, педагог-ученый тем самым раскрывает и конкретизирует социальный заказ средствами своей науки, а преподаватель, реализуя в практической деятельности это содержание, тем самым выполняет этот заказ.

Важным при отборе реализуемого в рамках технологии обучения содержания является оценка его объема – информационной емкости учебной дисциплины. Целью измерения последней является определение допустимых доз учебного материала, которые могут быть предложены студентам для усвоения на различных этапах обучения. Основная сложность при этом заключается в выделении семантических единиц информации, под которыми следует понимать ключевые дидактические категории, без знания которых формирование у будущего специалиста значимых профессиональных качеств не представляется возможным. К ним относятся сложные и простые понятия, определения, следствия, законы, правила, события, факты и т.д., подлежащие усвоению.

Для оценки информационной емкости содержания учебного материала целесообразно использовать метод графового моделирования, предложенный В.П. Мизинцевым. Сущность данного метода заключается в построении графо-математической модели, с помощью которой можно определить численные характеристики, отражающие объем содержания учебной дисциплины с учетом ее сложности.

Сущность профессионально-ориентированной технологии обучения заключается в следующем:

- предварительное проектирование учебного процесса с последующей возможностью воспроизведения этого проекта в педагогической практике;
- специально организованное целеобразование, предусматривающее возможность объективного контроля достижения поставленных дидактических целей;
- структурная и содержательная целостность, т.е. в недопустимости внесения изменений в один из ее компонентов не затрагивая др.;
- выбор оптимальных методов, форм и средств обучения, диктуемых вполне определенными и закономерными связями всех ее элементов;
- наличие оперативной обратной связи, позволяющей своевременно и оперативно корректировать процесс обучения.

Вопросы и задания

Вопросы для обсуждения:

1. В чем заключается сущность процесса проектирования профессионально-ориентированной технологии обучения.
2. Раскройте особенности реализации отдельных этапов проектирования технологии обучения. Приведите примеры.
3. Поясните методику отбора и структурирования учебного материала на примере математики или информатики.

Часть 3. Определение требуемых уровней усвоения содержания изучаемого материала.

Цель занятия. Систематизация знаний и представлений о педагогических технологиях профессионального образования в области математики и информатики, получение практических навыков и умений в использовании теоретических знаний.

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы

Знать

- систему и содержание образования по физико-математическим дисциплинам и информатике
- современные подходы к планированию и осуществлению педагогической деятельности;

Владеть:

технологией оценивания учебных достижений учащихся .

Актуальность темы: обусловлена необходимостью педагогической и технологической подготовки будущих магистров к профессиональной деятельности в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании.

Теоретическая часть

Следующим этапом проектирования технологии обучения выступает **задание требуемых уровней усвоения изучаемого материала** и определение исходных уровней обученности студентов. При его реализации может быть востребована классификация, предложенная В.П. Беспалько. Для этого каждому уровню обученности присваивается номер, соответствующий согласно данной классификации одному из этапов усвоения. Наиболее целесообразной формой реализации обозначенных положений является построение матриц внутрипредметных и междисциплинарных связей.

Матрица внутрипредметных связей отражает связь учебных вопросов изучаемой темы с предыдущими и последующими темами учебной дисциплины (раздела, модуля). На пересечениях строк и столбцов указывается требуемый для изучения каждой темы уровень обученности, до которого необходимо довести обучающихся.

Если рассматриваемая тема обеспечивает другие учебные дисциплины, то целесообразно строить матрицу междисциплинарных связей, которая отражает связь учебных вопросов данной темы с другими дисциплинами.

Ее построение аналогично рассмотренной ранее, но уровень обученности устанавливает преподаватель, отвечающий за учебную дисциплину, изучаемую позже. Окончательное значение требуемого уровня определяется как максимальное значение уровней, полученных из анализа матриц внутрипредметных и междисциплинарных связей.

Исходный уровень обученности целесообразно устанавливать с помощью тех же матриц, что и требуемый уровень. В этом случае на пересечениях строк и столбцов указывается цифра, соответствующая требуемому исходному уровню усвоения предшествующих тем или учебных дисциплин.

Определение требуемых уровней усвоения изучаемого материала ориентирует преподавателя на подготовку в вузе специалиста с гарантированным качеством. Наряду с этим, появляется возможность дифференцировать содержание учебного материала с целью создания соответствующих тестов и тестовых заданий, позволяющих организовать контроль за качеством его усвоения студентами.

Пример

Внутрипредметные связи		
Информационные процессы	Представление информации	
Информационные процессы в живой природе, обществе и технике	Перекодирование как элементарный информационный процесс	Кодирование, декодирование
Информационные процессы	Информационные основы управления	
Информационные процессы в живой природе, обществе и технике	Управление без информационных процессов нельзя осуществлять	Процесс управления
Информационные процессы	ИКТ	
Информационные процессы в живой природе, обществе и технике	Переход от описания информационных процессов к их использованию с помощью информационных технологий	Аппаратное обеспечение
	основные информационные процессы – поиск, обработка информации, осуществляются при помощи различного ПО	Программное обеспечение

К сожалению, в современной дидактике еще не выработаны общие подходы к количественному и качественному определению уровней усвоения содержания учебного материала. До сих пор разные авторы предлагают свои трактовки этого понятия, определяют разное количество возможных уровней, что требует от военного преподавателя при проектировании и конструировании технологии обучения творческого подхода. Ему целесообразно руководствоваться при этом своим педагогическим опытом, признанными и практикуемыми в военном вузе дидактическими концепциями и теориями обучения.

Не стремясь провести полное исследование многообразия существующих взглядов на данную проблему, остановимся лишь на тех, которые могут быть востребованы военными педагогами при проектировании и конструировании в вузе профессионально-ориентированных технологий обучения.

И. Я. Лернер и М. Н. Скаткин выделяют три уровня усвоения знаний: восприятие, осмысление, запоминание; применение знаний в сходной ситуации по определенному образцу; применение знаний в новой ситуации. С. И. Архангельский, В. П. Беспалько и И. Ф. Гербарт определяют четыре уровня научного познания как четыре ступени интеллектуального развития обучающихся в учебном процессе. Однако если у С. И. Архангельского это оперирование представлениями и изучение признаков; оперирование понятиями и логическими связями; обобщение признаков, представлений и понятий, инвариантных и изоморфных представлений; свободное оперирование абстрактными понятиями и отвлеченной научной символикой, то у И. Ф. Гербарта это ясность – обучающийся, впервые знакомясь с учебным материалом, осознает его новизну и отличительные признаки, воспринимает основные положения предмета; ассоциация – обучающийся связывает новые сведения с имеющимися у него знаниями и устанавливает между ними необходимые связи и отношения, осознавая содержание предмета; система – обучающийся, овладев основными правилами и закономерностями, представляет себе весь учебный материал и готов использовать знания на практике; метод – обучающийся овладел способами применения знаний и при дальнейшей тренировке приобретает соответствующий навык.

Рассматривая эти уровни усвоения, В. П. Беспалько как бы обобщает описанные классификации и предлагает “генетическую структуру мастерства человека в виде следующих последовательных уровней усвоения:

1. Узнавание (при повторном их восприятии) объектов и свойств процессов данной области явлений действительности (знания-знакомства).

2. Репродуктивное действие (знания-копии) путем самостоятельного воспроизведения и применения информации о ранее усвоенной ориентировочной основе для выполнения известного действия.

3. Продуктивное действие – деятельность по образцу на некотором множестве объектов (знания-умения). Обучающимся добывается субъективно новая информация в процессе самостоятельного построения или трансформации известной ориентировочной основы для выполнения нового действия.

4. Творческое действие, выполняемое на любом множестве объектов путем самостоятельного конструирования новой ориентировочной основы для деятельности (знания-трансформации), в процессе которой добывается объективно новая информация” [9].

Все названные выше подходы и другие существующие могут быть в полной мере востребованы военным преподавателем при задании соответствующего уровня изучения учебного материала. Важно, чтобы при этом он однозначно определился с дидактическими целями, которые пытается достичь, содержанием материала, который должен быть обязательно усвоен курсантами и слушателями, и принятыми в данном военном вузе концепциями обучения.

При проектировании и конструировании профессионально-ориентированной технологии обучения наиболее целесообразно, на наш взгляд, использовать

классификацию, предложенную В. П. Беспалько. Для этого каждому уровню усвоения присваивается номер, соответствующий одному из этапов усвоения (см. спецификацию графа в приложении). Эта рекомендация обусловлена тем, что в современной отечественной дидактике данная классификация признана большинством исследователей в качестве классической, а также тем, что она позволяет в рамках концепции деятельностного обучения наиболее полно реализовать цели подготовки будущих военных специалистов.

Кроме задания требуемых уровней усвоения изучаемого материала преподаватель должен четко представлять себе, какой исходный уровень обученности должны иметь курсанты и слушатели, начинающие изучение вопросов темы (модуля). Под исходным уровнем обученности в данном случае следует понимать уровень усвоения знаний по предшествующим темам и дисциплинам.

Опыт проектирования и конструирования профессионально-ориентированных технологий в ряде вузов Российской Федерации позволяет утверждать, что наиболее целесообразной формой реализации обозначенного положения является построение матрицы внутрисубъектных и междисциплинарных связей.

Матрица внутрипредметных связей отражает связь учебных вопросов изучаемой темы с предыдущими и последующими темами учебной дисциплины (модуля). На пересечениях строк и столбцов ставится требуемый для каждой последующей темы уровень обученности. Окончательно этот уровень устанавливается как максимальный из всех уровней, обусловленных требованиями изучения последующих тем.

Вопросы и задания

Вопросы для обсуждения:

1. Какие основные принципы и критерии отбора используются преподавателем при формировании содержания учебной дисциплины?
2. Что следует понимать под информационной емкостью учебной дисциплины?
3. Раскройте сущность процесса структурирования содержания учебного материала. Какие формы структурного представления содержания Вы знаете?
4. Обоснуйте методику работы преподавателя по отбору и структурированию учебного материала.
5. Какие уровни усвоения содержания учебного материала выделяются при проектировании профессионально-ориентированной технологии обучения?
6. Раскройте сущность и основные принципы управления познавательной деятельностью курсантов и слушателей.
7. Какие схемы управления познавательной деятельностью можно создать, используя классификацию В. П. Беспалько?
8. Раскройте содержание технологической карты, позволяющей полно, емко и структурно представить проект учебного процесса.

Список литературы для подготовки к занятию:

1. Ершова, Н. Ю. Принципы формирования образовательной среды сетевого обучения Электронный ресурс : Монография / Н. Ю. Ершова, А. И. Назаров. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 83 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4487-0422-2, экземпляров неограничено
2. Ильин, М.В. Разработка содержания профессионального образования на основе компетентностного подхода Электронный ресурс : учебно-методическое пособие / Э.М. Калицкий / М.В. Ильин. - Разработка содержания профессионального образования на основе компетентностного подхода, 2022-08-04. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 91 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-985-503-619-8, экземпляров неограничено
3. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : [учеб. пособие] / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. - 3-е изд., стер. - М. :

Академия, 2010. - 368 с. - (Высшее профессиональное образование). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Прил.: с. 340-363. - Библиогр.: с. 338-339. - ISBN 978-5-7695-7057-5, экземпляров 5

Практическое занятие 2. Технологии разработки и проведения учебного занятия

Цель занятия. Систематизация знаний и представлений о педагогических технологиях профессионального образования в области математики и информатики, получение практических навыков и умений в использовании теоретических знаний.

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы

Знать:

современные подходы к планированию и осуществлению педагогической деятельности

Уметь:

использовать существующие ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации учебных курсов, дисциплин (модулей), отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата, дополнительных профессиональных программ

вести преподавание цикла математических дисциплин, в том числе информатики

осуществлять контроль и оценку освоения обучающимися учебных курсов по физико-математическим дисциплинам и информатике

Актуальность темы: обусловлена необходимостью педагогической и технологической подготовки будущих магистров к профессиональной деятельности в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании.

Часть 1: Технология разработки лекции

Теоретическая часть

Эмоциональность воздействия лекции играет важную роль в преподавании гуманитарных дисциплин. Но и преподавателям естественных и точных наук не следует ее недооценивать.

Преимущества лекции:

☐ творческое общение лектора с аудиторией, сотворчество, эмоциональное взаимодействие;

☐ лекция – весьма экономный способ получения в общем виде основ знаний;

☐ лекция активизирует мысленную деятельность, если хорошо понята и внимательно прослушана, поэтому задача лектора – развивать активное внимание студентов, вызывать движение их мысли вслед за мыслью лектора.

Процесс обучения, начинаясь на лекции, продолжается на практических занятиях и углубляется самостоятельной работой.

Требования к лекции:

☐ нравственная сторона лекции и преподавания, научность и информативность (современный научный уровень);

☐ доказательность и аргументированность;

☐ наличие достаточного количества ярких, убедительных примеров, фактов, обосновании, документов и научных доказательств, эмоциональность формы изложения;

☐ активизация мышления слушателей, постановка вопросов для размышления;

☐ четкая структура и логика раскрытия последовательно излагаемых вопросов.

В основе критериев оценки качества лекции лежат следующие требования – выведение главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, повторение их в различных формулировках; изложение доступным и ясным языком, разъяснение вновь вводимых терминов и названий; использование по возможности аудиовизуальных дидактических материалов.

Структура лекции. По своей структуре лекции могут отличаться одна от другой. Все зависит от содержания и характера излагаемого материала, но существует общий структурный каркас, применимый к лекции. Прежде всего, это сообщение плана лекции и

строгое ему следование. В план включаются наименования основных узловых вопросов лекции, которое могут послужить для составления экзаменационных билетов.

Полезно напомнить содержание предыдущей лекции, связать его с новым материалом, определить место и назначение в дисциплине, а системе других наук. При раскрытии темы можно применять индуктивный метод: примеры, факты, подводящие к научным выводам; можно также использовать метод дедукции: разъяснение общих положений с последующим показом возможности их приложения на конкретных примерах. По каждому из анализируемых положений следует делать вывод, выделяя его повторением и интонацией. В конце лекции полезно подвести итог услышанному.

Традиционная вузовская лекция имеет несколько разновидностей.

Вводная лекция. Она знакомит студентов с целью и назначением курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин. Далее дается краткий обзор курса (вехи развития данной науки, имена известных ученых). В такой лекции ставятся научные проблемы, выдвигаются гипотезы, намечаются перспективы развития науки и ее вклада в практику. Во вводной лекции важно связать теоретический материал с практикой будущей работы специалистов. Далее целесообразно рассказать об общей методике работы над курсом, дать характеристику учебника и учебных пособий, ознакомить слушателей с обязательным списком литературы, рассказать об экзаменационных требованиях. Подобное введение помогает студентам получать общее представление о предмете, ориентирует их на систематическую работу над конспектами и литературой, знакомит с методикой работы над курсом.

Обзорно-повторительные лекции, читаемые в конце раздела или курса должны отражать все теоретические положения, составляющие научно-понятийную основу данного раздела или курса, исключая детализацию и второстепенный материал.

Обзорная лекция. Это систематизация знаний на более высоком уровне. Психология обучения показывает, что материал, изложенный системно, лучше запоминается, допускает большое количество ассоциативных связей. В обзорной лекции следует рассмотреть также особо трудные вопросы экзаменационных билетов.

Излагая лекционный материал, преподаватель должен ориентироваться на то, что студенты пишут конспект. Конспект помогает внимательно слушать, лучше запоминать в процессе записи, обеспечивает наличие опорных материалов при подготовке к семинару, экзамену. Задача лектора — дать студентам возможность осмысленного конспектирования.

Оценка качества лекции.

При посещении и обсуждении лекции преподавателя коллегами возникает необходимость оценить ее качество.

Узловыми критериями оценки качества лекции является содержание, методика, руководство работой студентов, лекторские данные, результативность лекции.

Содержание лекции: научность, соответствие современному уровню развития науки, мировоззренческая сторона, наличие методических вопросов, правильная их трактовка.

Активизация мышления путем выдвижения проблемных вопросов и разрешения противоречий в ходе лекции.

Освещение истории вопроса, показ различных концепций, связь с практикой.

Лекция и учебник: дается ли задание проработать ту или иную часть материала самостоятельно по учебнику. Имеет ли место связь с предыдущим и последующим материалом, присутствуют ли внутрипредметные, межпредметные связи.

Методика чтения лекции:

- ☐ четкая структура лекции и логика изложения;
- ☐ наличие-отсутствие плана, следование ему;
- ☐ сообщение литературы к лекции; доступность и разъяснение новых терминов и понятий;
- ☐ доказательность и аргументированность;

- ☐ выделение главных мыслей и выводов;
- ☐ использование приемов закрепления: повторение, вопро-сы на проверку внимания, усвоения;
- ☐ подведение итогов в конце изложения отдельного вопро-са, всей лекции;
- ☐ использование наглядных пособий, ТСО;
- ☐ применение лектором опорных материалов: отдельные записи, чтение опорных материалов.

Руководство работой студентов:

- ☐ требование конспектировать и контроль за выполнением;
- ☐ обучение студентов методике записи и помощь в этом: соблюдение темпа, повтор, паузы, вычерчивание графиков;
- ☐ просмотр конспектов: по ходу лекции, после или на се-минарских и практических занятиях;
- ☐ использование приемов поддержания внимания – ритори-ческие вопросы, ораторские приемы;
- ☐ разрешение задавать вопросы.

Прочие данные: знании предмета, эмоциональность, голос, дикция, ораторское мастерство, культура речи, внешний вид, умение установить контакт.

Результативность лекции: информационная ценность, вос-питательный аспект, достижение дидактических целей.

Развитие отечественной образовательной системы, ее гума-низация, тенденция к ориентации на отдельного человека, на ре-ализацию его творческих способностей обусловили разработку в появление новых лекционных форм, таких как проблемная лекция, лекция вдвоем, лекция-визуализация, лекция – пресс-конференция.

Новые варианты пода-чи лекционного материала, направле-ны как на интенсифика-цию учебного процесса, так и на развитие личностных качеств.

Проблемная лекция. В отличие от информационной лекции, на которой преподносится и объясняется го-товая информация, подлежащая запоминанию, на проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное, которое необхо-димо «открыть». За-дача преподавателя – создав проблемную ситуацию, побудить студентов к поискам решения проблемы. Для этого новый тео-рети-ческий материал представляется в форме проблемной зада-чи. В ее условия имеются противоречия, которые необходимо обнару-жить и разрешить. В ходе их разрешения и в итоге – как результат – студенты приобретают в сотрудниче-стве с препода-вателем новое нужное знание.

Таким образом, процесс познания студентами при данной форме изложения информация приближается к поисковой, ис-следовательской деятельности. Лекционный материал излагае-ся непосредствен-но на лекции в форме диалогического общения. С помощью проб-лемной лекции обеспечиваются развитие тео-ретического мыш-ления, познавательного интереса к содержа-нию предмета, про-фессиональная мотивация, корпоративность.

Лекция-визуализация. Эта разновидность лекции возникла как результат поиска новых возможностей реализации принципа наглядности. Психолого-педагогические исследования показы-вают, что наглядность не только способствует более успешному восприятию.

Это происходит за счет работы обоих полушарий, а не од-ного левого, логического привычно работающего при освоении точных наук. Правое полушарие, отвечающее за образно-эмоци-ональное восприятие предъявляемой информации, начинает ак-тивно работать именно при ее ви-зуализации.

Преподаватель дол-жен выполнить такие демонстрацион-ные материалы, такие фор-мы наглядности, которые не только дополняют словесную ин-формацию, но сами выступают носите-лями содержательной информации. Подготовка такой лекции состоит в реконструировании, перекодировании содержания лекции или ее части в ви-зуальную

форму для предъявления студентам через ТСО или вручную (слайды, пленки, планшеты, чертежи, рисунки, схемы и т. д.).

В зависимости от учебного материала используются различные формы наглядности:

- ☐ натуральные (минералы, реактивы, детали машин);
- ☐ изобразительные (слайды, рисунки, фото);
- ☐ символические (схемы, таблицы).

Вопросы и задания

Вопросы для обсуждения:

1. Вузовская лекция – особенности традиционной лекции.
2. Виды лекций.
3. Особенности подготовки к лекции по математике.
4. Подготовка к лекции по информационным дисциплинам.

Часть 2.

Тема: Технология разработки и проведения практического занятия

Теоретическая часть

Процесс обучения в ВШ предусматривает практические занятия (ПЗ). Они предназначены для углубленного изучения дисциплины. Их формы разнообразны: занятия по иностранному языку, лабораторные работы, семинарские занятия, практикумы.

Практические занятия играют важную роль в выработке у студентов навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем. На младших курсах практические занятия проводятся через 2–3 лекции и логически продолжают работу, начатую на лекции.

Цель практических занятий. ПЗ призваны углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средство оперативной обратной связи.

План ПЗ отвечает общим идеям и направленности лекционного курса и соотносен с ним в последовательности тем. Методика ПЗ может быть различной, она зависит от индивидуальности преподавателя. Важно, чтобы различными методами достигалась общая дидактическая цель. Доцент, профессор должен сам вести ПЗ, хотя бы в одной группе, посещать занятия ассистентов для координации теоретической и практической частей курса.

Структура ПЗ в основном одинакова:

- ☐ вступление преподавателя;
- ☐ ответы на вопросы студентов по неясному материалу;
- ☐ практическая часть как плановая;
- ☐ заключительное слово преподавателя.

Разнообразие занятий вытекает из собственно практической темы. Это могут быть обсуждения рефератов, дискуссии, решение задач, доклады, тренировочные упражнения, наблюдения.

Цель занятия должна быть ясна не только преподавателю, но и слушателям.

Следует организовывать ПЗ так, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Обучаемые должны получить возможность раскрыть, проявить свои способности, свой потенциал. Поэтому при разработке заданий и плана занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов.

При проведении ПЗ следует учитывать роль повторения. Но оно должно быть не нудным, однообразным. Повторение для закрепления знаний следует проводить

вариативно, под новым углом зрения, что далеко не всегда учитывается в практике вузовского обучения.

Вопросы и задания

Вопросы для обсуждения:

1. Этапы подготовки практического занятия в вузе.
2. Особенности подготовки к практическому занятию по математике.
3. Подготовка практического занятия по информационным дисциплинам.
4. Этапы практического занятия.
5. Ответственность по практическому занятию.

Часть 3

Тема: Технология разработки и проведения лабораторной работы

Теоретическая часть

Лабораторные занятия. Данная форма организации учебного процесса интегрирует теоретико-методологические знания и практические умения и навыки студентов в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера. Эксперимент в его современной форме играет все большую роль в подготовке инженеров, которые должны иметь навыки исследовательской работы с первых шагов своей профессиональной деятельности.

«Лаборатория» происходит от латинского слова «labo» – труд, работа, трудность. Его смысл с далеких времен связан с применением умственных и физических усилий для разрешения возникших научных и жизненных задач.

Лабораторные работы имеют ярко выраженную специфику в зависимости от учебной специальности. Поэтому в каждом конкретном случае уместны частные методические рекомендации. Из общих педагогических рекомендаций отметим следующие.

Совместная групповая деятельность – одна из самых эффективных форм. Ее конкретная ориентация зависит от усилий преподавателя. Важно так ставить практические задания, чтобы они вели студентов к дальнейшей углубленной самостоятельной работе, активизировали их мыслительную деятельность, вооружали методами практической работы.

Важнейшей стороной любой формы практических занятий являются упражнения. Основа в упражнении – пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов – решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи. Проводя упражнения со студентами, следует специально обращать внимание на формирование способности к осмыслению и пониманию.

Опыт показывает, что в подавляющем большинстве случаев ни в школе, ни в университете не обучают целенаправленной логике рассуждений на материале отдельных предметов, не учат правилам и логическим требованиям определения понятий. В результате понимание определения, умение его самостоятельно сформулировать подменяется буквальным запоминанием готовой формулировки.

Каждый студент должен взять у преподавателя свои исходные данные для выполнения работ, изучить данные методические материалы перед выполнением работы, выполнить на ЭВМ и предоставить отчет.

Лабораторные работы могут применяться как для изучения нового материала, для усвоения и формирования новых умений, так и для повторения изученного, развитие у учащихся умений сравнивать, анализировать и обобщать; могут служить средством текущего контроля.

Выполнению лабораторных работ и практических занятий предшествует проверка знаний учащихся – их теоретической готовности к выполнению заданий.

По каждой лабораторной работе и практическому занятию должны быть разработаны и утверждены методические указания по их проведению.

Для повышения эффективности проведения лабораторных работ и практических занятий рекомендуется:

- разработка сборников задач, заданий и упражнений, сопровождающихся методическими указаниями;
- разработка заданий для автоматизированного тестового контроля за подготовленностью учащихся к лабораторным работам или практическим занятиям;
- подчинение методики проведения лабораторных работ и практических занятий ведущим дидактическим целям;
- применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого ученика за самостоятельное выполнение полного объема работ;
- проведение лабораторных работ и практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором учениками условий выполнения работ, конкретизаций целей;
- эффективное использование времени, отводимого на лабораторные работы и практические занятия подбором дополнительных задач и заданий для учеников, работающих в более быстром темпе.

Проведение лабораторной работы требует от учителя предварительной подготовки, а именно, - разработки руководства, технологической или модульной карты по выполнению работы. Содержание такого руководства варьируется в зависимости от целей работы. Обязательными являются формулировки темы и целей, на достижение которых направлена работа. Далее могут следовать: теоретический материал, подкрепленный примерами; вопросы для самоконтроля, предваряющего выполнение работы; перечень основных знаний и умений, необходимых для выполнения заданий; алгоритм выполнения операций, составляющих лабораторную работу; шаги-задания с описанием их выполнения; дополнительные задания творческого характера.

Вопросы и задания

Вопросы для обсуждения:

1. Формы проведения лабораторного занятия.
2. Подготовка лабораторного занятия по информационным дисциплинам.
3. Этапы лабораторного занятия.
4. Допуск и отчетность по лабораторному занятию.

Часть 4.

Тема: Методика и технология проверки и оценивания знаний в высшей школе

Теоретическая часть

Систему контроля в высшей школе образуют: экзамены, зачеты, устный опрос (собеседование), письменные контрольные, рефераты, коллоквиумы, семинары, курсовые, лабораторные контрольные работы, проектные работы, дневниковые записи, журналы наблюдений.

Каждая из форм имеет свои особенности. Во время устного опроса контролируются не только знания, но тренируется устная речь, развивается педагогическое общение. Письменные работы позволяют документально установить уровень знания материала, но требуют от преподавателя больших затрат времени. Экзамены создают дополнительную нагрузку на психику студента. Курсовые и дипломные работы способствуют формированию творческой личности будущего специалиста. Умелое сочетание разных видов контроля – показатель уровня постановки учебного процесса в вузе и один из важных показателей педагогической квалификации преподавателя.

Слово «коллоквиум» происходит от латинского «сосуществование» – разговор, беседа. Это одна из форм учебных занятий, беседы преподавателя с учащимися для выяснения знаний, которая выполняет контрольно-обучающую функцию. Он особенно

уместен, когда предмет читается 2–3 семестра, а итоговый контроль один. Его можно назначать вместо семинара на итоговом практическом занятии.

По времени педагогический контроль делится на:

- текущий;
- тематический;
- рубежный;
- итоговый;
- заключительный.

Текущий контроль помогает дифференцировать студентов на успевающих и неуспевающих, мотивирует обучение (опрос, контрольные, задания, проверка данных самоконтроля).

Тематический контроль – это оценка результатов определенной темы или раздела программы.

Рубежный контроль – проверка учебных достижений каждого студента перед тем, как преподаватель переходит к следующей части учебного материала, усвоение которого невозможно без усвоения предыдущей части.

Итоговый контроль – экзамен по курсу. Это итог изучения пройденной дисциплины, на котором выявляется способность студента к дальнейшей учебе. Итоговым контролем может быть и оценка результатов научно-исследовательской практики.

Заключительный контроль – госэкзамены, защита дипломной работы или дипломного проекта, присвоение квалификации Государственной экзаменационной комиссией.

Наиболее распространенное средство педагогического измерения – педагогический тест. Педагогический тест – это совокупность заданий, отобранных на основе научных приемов для педагогического измерения в тех или иных целях.

Вопросы и задания

Вопросы для обсуждения:

1. Основные принципы педагогического контроля в российской высшей школе.
2. Проверка и оценивание знаний в высшей школе.
3. Виды и формы проверки знаний.
4. Рейтинговый контроль.
5. Тестовый контроль знаний. Виды и формы тестовых заданий.
6. Правила составления тестовых заданий.

Темы рефератов

1. Пути повышения объективности педагогического контроля.
2. Тест как система заданий для объективной оценки уровня и структуры знаний студентов.
3. Диагностика и коррекция знаний в высшей школе.
4. Государственный контроль за деятельностью высшего учебного заведения. Лицензирование. Государственная аттестация. Государственная аккредитация.

Список литературы для подготовки к занятию:

4. Беляева, О. А. Педагогические технологии в профессиональной школе : учебно-методическое пособие / О. А. Беляева. - Педагогические технологии в профессиональной школе, 2026-03-10. - Электрон. дан. (1 файл). - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. - 61 с. - электронный. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-985-503-793-5, экземпляров неограничено
5. Ильин, М.В. Разработка содержания профессионального образования на основе компетентностного подхода Электронный ресурс : учебно-методическое пособие / Э.М. Калицкий / М.В. Ильин. - Разработка содержания профессионального образования на основе компетентностного подхода, 2022-08-04. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 91 с.

- Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-985-503-619-8, экземпляров неограничено

6. Лапыгин, Ю. Н. Методы активного обучения : учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Лапыгин. - Москва : Юрайт, 2018. - 249 с. : ил., табл. - (Образовательный процесс). - Гриф: Рек. УМО. - Библиогр.: с. 247-248 и в подстроч. примеч. - ISBN 978-5-534-02216-2, экземпляров 2

7. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : [учеб. пособие] / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 368 с. - (Высшее профессиональное образование). - На учебнике гриф: Рек.УМО. - Прил.: с. 340-363. - Библиогр.: с. 338-339. - ISBN 978-5-7695-7057-5, экземпляров 5

Практическое занятие 3. Технологии активного обучения

Цель занятия. Систематизация знаний и представлений о педагогических технологиях профессионального образования в области математики и информатики, получение практических навыков и умений в использовании теоретических знаний.

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы

Знать:

современные подходы к планированию и осуществлению педагогической деятельности

Уметь:

использовать существующие ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации учебных курсов, дисциплин (модулей), отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата, дополнительных профессиональных программ

вести преподавание цикла математических дисциплин, в том числе информатики

осуществлять контроль и оценку освоения обучающимися учебных курсов по физико-математическим дисциплинам и информатике

Актуальность темы: обусловлена необходимостью педагогической и технологической подготовки будущих магистров к профессиональной деятельности в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании.

Теоретическая часть

Под активными методами обучения понимают такие способы и приемы педагогического воздействия, которые побуждают обучаемых к мыслительной активности, к проявлению творческого, исследовательского подхода и поиску новых идей для решения разнообразных задач по специальности.

Признаками активного обучения являются:

- принудительная активизация мышления;
- длительное время вовлеченности обучаемых в учебный процесс (все время занятия);
- самостоятельная творческая выработка решений, повышение степени мотивации и эмоциональности обучаемых;
- постоянное взаимодействие обучаемых и преподавателей посредством прямых и обратных связей.

К активным методам обучения относят разыгрывание ролей, метод игрового производственного проектирования, анализ конкретных ситуаций (case-study), МАСТАК-технология (метод активного социологического тестирования, анализа и контроля), деловая игра и др.

Активные методы обучения подразделяются на две большие группы: групповые и индивидуальные.

Групповые применимы одновременно к некоторому числу участников (группе), индивидуальные - к конкретному человеку, осуществляющему свою общую, специальную, профессиональную или иную подготовку вне непосредственного контакта с другими учащимися.

С.В. Петрушин подразделяет основные методы активного обучения по следующим направлениям:

по характеру учебно-познавательной деятельности методы активного обучения подразделяют на имитационные методы, базирующиеся на имитации профессиональной деятельности, и не имитационные. Особенность имитационных методов — разделение их на игровые и неигровые. Методы, при реализации которых обучаемые должны играть определенные роли, относятся к игровым. При этом к неигровым относят анализ

конкретных ситуаций, действия по инструкции и т. д. Особенность не имитационных методов - отсутствие модели изучаемого процесса или деятельности;

по типу деятельности участников в ходе поиска решения задач выделяют методы, построенные на:

ранжировании по различным признакам предметов или действий;

выборе тактики действий в управлении, общении и конфликтных ситуациях;

решении инженерно-конструкторской, исследовательской, управленческой или социально-психологической задачи;

демонстрации и тренинг навыков внимания, выдумки, оригинальности, быстроты мышления и другие;

по численности участвующих выделяют:

индивидуальные,

групповые,

коллективные методы.

Воронова А.А. выделяет три основных типа методов активного обучения:

метод анализа конкретных ситуаций. Ситуации могут быть различными по дидактической направленности и используются в соответствии с задачей, которая ставится ведущим перед группой:

ситуация - иллюстрация, какой-то конкретный случай, предлагаемый ведущим для демонстрации теоретического материала;

ситуация - упражнение, где участники должны выделить и запомнить какие-то элементы;

ситуация - оценка, в которой предлагаемая проблема уже решена, а участникам предлагается оценить ее;

ситуация - проблема, перед группой ставится ряд вопросов, которые надо проанализировать и решить.

социально-психологический тренинг, где тренер не осуществляет лидирующей функции, а играет роль доброжелательного наблюдателя, обеспечивает субъект - субъектный характер общения участников;

игровое моделирование или имитационные игры. Игры (имитационные) подразделяются на деловые, где заранее задана имитационная модель, и организационные, где участники сами выбирают систему решений.

Разыгрывание ролей (ролевая игра)—это имитационный игровой метод активного обучения.

Признаки:

наличие задачи (проблемы) и распределение ролей между участниками ее решения;

взаимодействие участников;

ввод преподавателем в процесс занятия корректирующих условий;

оценка результатов обсуждения и подведение итогов игры преподавателем и участниками.

Метод игрового проектирования:

Признаки:

наличие исследовательской задачи (проблемы), которую формулирует студентам преподаватель;

разделение группы на небольшие подгруппы, разработка вариантов решения поставленной задачи (проблемы);

представление варианта решения задачи (проблемы) с последующим анализом участниками занятия.

Анализ конкретных ситуаций (case-study)- эффективный метод активизации учебно-познавательной деятельности обучаемых.

Признаки:

наличие конкретной ситуации;

разработка группой (подгруппами или индивидуально) вариантов решения ситуаций);

публичная защита разработанных вариантов разрешения ситуаций с последующим оппонированием;

подведение итогов и оценка результатов занятия.

Деловая игра—это форма воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования таких систем отношений, которые характерны для этой деятельности.

В процессе игры осваиваются:

нормы профессиональных действий;

нормы социальных действий.

Принципы организации учебных деловых игр:

принцип имитационного моделирования ситуации;

принцип проблемности содержания игры и ее развертывания;

принцип ролевого взаимодействия в совместной деятельности;

принцип диалогического общения;

принцип двуплановости игровой учебной деятельности.

Достоинства технологии:

высокая самостоятельная активность учащихся;

широко используется опыт учащихся;

высокая эффективность усвоения знаний и умений;

близость к реальной профессиональной деятельности участников;

высокая включенность и мотивация участников;

обеспечивает практическую подготовку учащегося по решению будущих профессиональных задач.

Недостатки:

ограниченный размер учебной группы;

качество обучения зависит от уровня подготовленности группы;

требует высокого профессионализма преподавателя;

требует значительных временных затрат как на подготовку, так и реализацию занятия;

достаточно высокая стоимость.

Этапы проведения деловой игры

Этап	Содержание деятельности	Время (минуты)
1	Постановка целей, задач, формирование команд. Выбор экспертов.	3-5
2	Ознакомление с правилами деловой игры, правами и обязанностями.	15
3	Выполнение заданий в паре участников	10
4	Обмен информацией между парами участников в команде. Обсуждение выступления. Выступление экспертов с критериями оценки деятельности.	○ ○ ○

5	Обмен опытом участников деловой игры. Выступление преподавателя с научным обобщением.	10-15
6	Подведение итогов. Выступление экспертов. Заключение о результатах деловой игры.	10

Правила деловой игры

- · работа по изучению, анализу и обсуждению заданий в командах осуществляется в соответствии с предложенной схемой сотрудничества.
- · выступление должно содержать анализ и обобщение. Ответы на предложенные вопросы должны быть аргументированными и отражать практическую значимость рассматриваемой проблемы.
- · после выступления любым участником могут быть заданы вопросы на уточнение или развитие проблемы. Вопросы должны быть краткими и четкими.
- · ответы на вопросы должны быть строго по существу, обоснованными и лаконичными.
- · при необходимости развития и уточнения проблемы любым участником игры могут быть внесены предложения и дополнения. Они должны быть корректны и доброжелательны.

Пример прав и обязанностей участников:

- 1) Преподаватель:
 - · инструктирует участников деловой игры по методике ее проведения;
 - · организует формирование команд, экспертов;
 - · руководит ходом деловой игры в соответствии с дидактическими целями и правилами деловой игры;
 - · вносит в учебную деятельность оперативные изменения, задает вопросы, возражает и при необходимости комментирует содержание выступлений;
 - · вникает в работу экспертов, участвует в подведении итогов. Способствует научному обобщению результатов;
 - · организует подведение итогов.
- 2) Экспертная группа:
 - · оценивает деятельность участников деловой игры в соответствии с разработанными критериями;
 - · дорабатывает в ходе деловой игры заранее подготовленные критерии оценки деятельности команд;
 - · готовит заключение по оценке деятельности команд, обсуждают его с преподавателем;
 - · выступает с результатами оценки деятельности команд;
 - · распределяет по согласованию с преподавателем места между командами.
- 3) Участники игры:
 - · выполняют задания и обсуждают проблемы в соответствии со схемой сотрудничества в командах;
 - · доброжелательно выслушивают мнения;
 - · готовят вопросы, дополнения;
 - · строго соблюдают регламент;
 - · активно участвуют в выступлении.

8. Ильин, М.В. Разработка содержания профессионального образования на основе компетентностного подхода Электронный ресурс : учебно-методическое пособие / Э.М. Калицкий / М.В. Ильин. - Разработка содержания профессионального образования на основе компетентностного подхода, 2022-08-04. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. - 91 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-985-503-619-8, экземпляров неограничено

9. Лапыгин, Ю. Н. Методы активного обучения : учебник и практикум для вузов / Ю. Н. Лапыгин. - Москва : Юрайт, 2018. - 249 с. : ил., табл. - (Образовательный процесс). - Гриф: Рек. УМО. - Библиогр.: с. 247-248 и в подстроч. примеч. - ISBN 978-5-534-02216-2, экземпляров 2

Практическое занятие 4. Разработка элементов учебно-методического комплекса по математике

Цель занятия. Систематизация знаний и представлений о педагогических технологиях профессионального образования в области математики и информатики, получение практических навыков и умений в использовании теоретических знаний.

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы

Знать:

современные подходы к планированию и осуществлению педагогической деятельности

Уметь:

использовать существующие ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации учебных курсов, дисциплин (модулей), отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата, дополнительных профессиональных программ

вести преподавание цикла математических дисциплин, в том числе информатики

осуществлять контроль и оценку освоения обучающимися учебных курсов по физико-математическим дисциплинам и информатике

Актуальность темы: обусловлена необходимостью педагогической и технологической подготовки будущих магистров к профессиональной деятельности в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании.

Теоретическая часть

Основными документами, определяющими содержание и организацию учебного процесса в вузах, являются: рабочие учебные планы и рабочие программы учебных дисциплин.

Базисный учебный план вуза – это основной государственный нормативный документ, являющийся составной частью государственного стандарта этого уровня образования. Он служит основой для разработки типовых и рабочих учебных планов вуза. Базисный учебный план как часть стандарта образования утверждается Министерством образования Российской Федерации.

Рабочий учебный план разрабатывается вузом на основе примерного учебного плана, утвержденного Министерством образования Российской Федерации, обсуждается на Ученом совете и утверждается начальником учебного заведения.

Рабочий учебный план включает график учебного процесса и план учебного процесса, содержащий перечень учебных дисциплин, время, период и логическую последовательность их изучения, виды занятий и учебных практик, формы и сроки промежуточной и итоговой аттестации. Рабочий учебный план должен быть стабильным и рассчитанным, как правило, на весь установленный срок обучения в вузе.

Учебные программы. Профессиональные образовательные программы направлены на решение задач последовательного повышения профессионального и общеобразовательного уровней, подготовку специалистов соответствующей квалификации.

К профессиональным относятся программы:

- 1) начального профессионального образования;
- 2) среднего профессионального образования;
- 3) высшего профессионального образования;
- 4) послевузовского профессионального образования.

Обязательный минимум содержания каждой основной общеобразовательной программы или основной профессиональной образовательной программы (по конкретной профессии, специальности) устанавливается соответствующим государственным образовательным стандартом.

Нормативные сроки освоения основных образовательных программ в государственных и муниципальных образовательных учреждениях определяются настоящим Законом и (или) положениями об образовательных учреждениях соответствующих типов или соответствующим государственным образовательным стандартом.

Рабочая программа определяет содержание, последовательность и время изучения разделов и тем учебной дисциплины. Она разрабатывается по каждой дисциплине учебного плана с учетом специализации, ее содержание является единым для всех форм обучения (дневной, вечерней, заочной).

Рабочая программа включает в себя пояснительную записку, тематический план дисциплины, программу ее изучения и перечень основной и дополнительной литературы.

Методические рекомендации, составленные на основании материалов заседаний УМО по различным направлениям, макетов федеральных государственных образовательных стандартов ВПО подготовки бакалавров и магистров, материалов полученных при повышении квалификации, анализа опыта других вузов России и зарубежья, содержат следующую нижеуказанную информацию по вопросу об учебном плане и учебным программам.

В «Примерном положении об организации учебного процесса в высшем учебном заведении с использованием системы зачетных единиц» рекомендуется использовать три формы учебных планов:

Базовые учебные планы, служащие для определения содержания и общей трудоемкости учебной работы студентов на весь период обучения;

Базовый учебный план (БУП) дает представление об общей структуре подготовки по данной образовательной программе, о соотношении теоретической и практической, обязательной и вариативной частей ООП. БУП утверждается на весь период подготовки студентов по данной программе. Базовый учебный план разрабатывается по каждой бакалаврской программе и утверждается проректором по образовательной деятельности на весь период подготовки бакалавров. БУП разрабатывается на основе ГОС ВПО, в соответствии с внутривузовским образовательным стандартом, с учетом требований и рекомендаций по применению системы зачетных единиц (кредитов) в организации учебного процесса.

Основная образовательная программа бакалавриата (бакалаврская программа) – совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

Учебно-методический комплекс дисциплины является обязательной составной частью основной образовательной программы и представляет собой комплект учебной и методической документации, используемой в процессе преподавания учебной дисциплины в вузе.

УМК является базовым элементом образовательной программы и составляется по каждой учебной дисциплине. УМК предназначен для обеспечения полноты и качества учебно-методической работы по дисциплине, улучшения обеспечения студентов учебно-методической документацией, повышения эффективности управления учебным процессом и контроля его качества.

Основные принципы при формировании УМК: соответствие содержания и объема материала требованиям ГОС, образовательному стандарту в пределах часов, предусмотренных учебным планом; полнота обеспечения студентов учебно-методическими материалами по всем видам работ и заданий по дисциплине; доступность УМК для студентов.

УМК разрабатывается лектором, читающим теоретический курс по дисциплине, на основе ГОС и рабочей программы дисциплины.

Структура учебно-методического комплекса типовой УМК включает следующие материалы.

- Выписку из государственного образовательного стандарта специальности, содержащую описание дисциплины.
- Рабочую программу дисциплины
- Перечень основной литературы (базовый учебник)
- Учебно-методические пособия по:
 - практическим занятиям;
 - семинарским занятиям;
 - лабораторным работам;(при наличии соответствующих форм занятий в учебном плане)
- Методические пособия (материалы) для организации самостоятельной работы:
 - индивидуальные задания;
 - расчетно-графические работы,
 - указания по курсовым работам (проектам) (При их наличии в учебном плане).
- Материалы для контроля знаний:
 - материалы для промежуточного контроля (тесты);
 - материалы для итоговой аттестации (список экзаменационных вопросов)

Рабочая программа дисциплины – нормативный документ, представляющий собой систематизированный перечень основных частей, разделов и тем учебной дисциплины, с указанием количества часов, отведенных на изучение планируемых форм организации учебного процесса (лекций, семинарских, лабораторных и других занятий), содержащий также рейтинговую раскладку дисциплины и разрабатываемый по формам и правилам учебного заведения.

В качестве основной литературы (базового учебника) могут быть использованы учебник, учебное пособие, конспект лекций, выпущенные любым издательством России с соответствующим грифом, содержащие все минимально необходимые сведения, достаточные, чтобы можно было освоить дисциплину в соответствии с государственным стандартом и имеющиеся в библиотеке университета в количестве, отвечающем лицензионным и аккредитационным нормативам.

В случае, если в имеющихся в наличии изданиях отсутствуют сведения о некоторых разделах изучаемой дисциплины, то в качестве базового учебника могут быть предложены 2-3 издания, в совокупности содержащие материал, отражающий все разделы дисциплины.

Учебное пособие (конспект лекций) – учебно-теоретическое издание, как правило, частично заменяющее или дополняющее учебник и имеющее соответствующие выходные данные.

Учебно-методическое пособие – учебное издание, содержащее систематизированные материалы по методике самостоятельного изучения учебной дисциплины, тематику и методику различных практических форм закрепления знаний, изложенные в форме, удобной для изучения и усвоения. Разновидностями учебно-методических пособий могут быть методические рекомендации по самостоятельному изучению курса(дисциплины): методические рекомендации по выполнению контрольных, курсовых, дипломных работ, подготовке к ГЭ, выполнению расчетно-графических работ и т.п..

Список экзаменационных вопросов желательно составлять детальным, включая в каждый вопрос небольшую четко ограниченную часть материала. Выдавать студентам этот список следует заранее, сразу в начале чтения курса лекций.

Структура экзаменационных билетов должна быть доведена до сведения студентов также в начале курса лекций: количество теоретических вопросов в билете, наличие или отсутствие практических задач.

Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Учебник, книга, в которой систематически излагаются основы знаний в определённой области на уровне современных достижений науки и культуры; основной и ведущий вид учебной литературы. Для каждого вида учебных заведений, а также для самообразования создаются учебники, отвечающие целям и задачам обучения, воспитания и развития определённых возрастных и социальных групп.

Вопросы и задания

Вопросы для обсуждения:

1. Проследите, какие изменения претерпевал учебный план университета в различные периоды истории нашей страны.
2. Дайте определение учебного предмета, создайте универсальную модель учебной дисциплины.
3. Какова роль учебника в образовательном процессе? Проанализируйте модель структурирования содержания учебника. Попытайте выявить особенности современных учебников.
4. Проанализируйте содержание учебников по математике.

Список литературы для подготовки к занятию:

- [illegible]

Практическое занятие 5. Тема: Разработка элементов учебно-методического комплекса по информатике

Цель занятия. Систематизация знаний и представлений о педагогических технологиях профессионального образования в области математики и информатики, получение практических навыков и умений в использовании теоретических знаний.

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы

Знать:

современные подходы к планированию и осуществлению педагогической деятельности

Уметь:

использовать существующие ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации учебных курсов, дисциплин (модулей), отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата, дополнительных профессиональных программ

вести преподавание цикла математических дисциплин, в том числе информатики

осуществлять контроль и оценку освоения обучающимися учебных курсов по физико-математическим дисциплинам и информатике

Актуальность темы: обусловлена необходимостью педагогической и технологической подготовки будущих магистров к профессиональной деятельности в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании.

Теоретическая часть

Учебно-методический комплекс по дисциплине включает: учебно-методический комплекс как самостоятельный документ в соответствии с утвержденной структурой; дополнительные элементы (электронные версии учебника, учебного пособия, учебно-методического пособия, практикума, практического пособия; методические рекомендации по изучению теоретического курса дисциплины, методические рекомендации по проведению практических и/или семинарских занятий, лабораторный практикум и методические рекомендации по выполнению лабораторных работ, задания для самостоятельной работы и методические рекомендации по ее выполнению, методические указания по выполнению курсовых работ; тестовые материалы для контроля знаний обучающихся; методические рекомендации и тематика контрольных работ для обучающихся заочной формы обучения и т.д.); рекомендуемые элементы (конспект лекций, электронная библиотека курса, методическое обеспечение интерактивных методов обучения, глоссарий курса, учебные видеофильмы, компьютерные обучающие программы и др.); дополнительные информационные ресурсы (словари, справочник, хрестоматии, периодические и отраслевые издания, ссылки на базы данных, сайтов, справочные системы, сетевые ресурсы и т.п.).

Учебно-методический комплекс по практике включает следующие основные элементы: программа практики (цель практики, ее содержание, задания, порядок прохождения), графики проведения, образец формы отчетного документа и порядок его оформления.

Учебно-методический комплекс по итоговой государственной аттестации включает следующие основные элементы: перечень видов итоговых аттестационных испытаний, программы государственных экзаменов, темы выпускных квалификационных (дипломных) работ, требования к содержанию и методические рекомендации по выполнению и оформлению дипломных работ, критерии оценки дипломных работ. Преимуществом электронного учебно-методического комплекса является наличие сгруппированного материала, который включает в себя программы лекций и практических занятий, темы рефератов, программы экзаменов и зачетов, а так же методические

рекомендации студентам по освоению учебных дисциплин, списки рекомендуемой литературы.

Предоставление материала в презентационной форме даст возможность стимулировать предметно-образную память у студентов, познавательную и творческую их активность, позволяя увеличить коэффициент усваиваемого учебного материала, повышая интерес обучаемых к преподаваемому предмету. Электронное учебное издание представляет собой особым образом структурированную информацию по учебному курсу, обеспечивающую реализацию дидактических возможностей во всех звеньях дидактического цикла процесса обучения: постановку познавательной задачи; предъявление содержания учебного материала; организацию применения первично полученных знаний (организацию деятельности по выполнению отдельных заданий, в результате которой происходит формирование научных знаний); обратную связь, контроль деятельности обучаемых; организацию подготовки к дальнейшей учебной деятельности (задание ориентиров для самообразования, для чтения дополнительной литературы). При этом законченное и полное электронное учебное издание, обеспечивая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения, предоставляет теоретический материал, организует тренировочную учебную деятельность и контроль уровня знаний, информационно-поисковую деятельность.

Электронным образовательным ресурсом (ЭОР) называется продукт, имеющий электронный формат представления, который может содержать информацию разного типа: презентации, рисунки, схемы, диаграммы, аудио- и видео-файлы, тесты, тренажеры и т.д. В электронном ресурсе должны быть учтены основные принципы дидактического, технического, организационного, эргономического, эстетического характера. Электронные учебные издания (ЭУИ) - учебные издания, используемые в учебном процессе и представленные в электронном виде на цифровых носителях (CD, DVD): учебники, учебные и учебно-методические пособия, учебно-методические комплексы и другие учебно-методические материалы.

Электронное учебное издание полностью или частично заменяет или дополняет основной учебник. Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) – программный мультимедиа продукт учебного назначения, обеспечивающий непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения и содержащий организационные и систематизированные теоретические, практические, контролирующие материалы, построенные на принципах интерактивности, информационной открытости, дистанционности и формализованности процедур оценки знаний. В зависимости от масштаба охватываемой предметной области различают электронные учебно-методические комплексы по отдельной учебной дисциплине (ЭУМКД) и электронные учебно-методические комплексы по специальности (направлению) (ЭУМКС).

Состав учебно-методического комплекса определяется содержанием рабочей программы по соответствующей дисциплине. Электронный учебно-методический комплекс - электронная версия учебно-методических материалов, включающая традиционные учебно-методические комплексы по дисциплинам учебного плана, учебно-методические комплексы по видам практик и учебно-методические комплексы по итоговой государственной аттестации выпускников.

Преимуществом электронного учебно-методического комплекса является наличие сгруппированного материала, который включает в себя программы лекций и практических занятий, темы рефератов, программы экзаменов и зачетов, а так же методические рекомендации студентам по освоению учебных дисциплин, списки рекомендуемой литературы.

Предоставление материала в презентационной форме даст возможность стимулировать предметно-образную память у студентов, познавательную и творческую их активность, позволяя увеличить коэффициент усваиваемого учебного материала, повышая интерес обучаемых к преподаваемому предмету.

Преподавателю предоставляется возможность быстрого и объективного анализа знаний студентов, при оценке которых полностью исключается его субъективное отношение к студенту.

Достоинства ЭУМК:

1. Разнообразие форм представления информации подразумевает применение аудио-, видео-, графической информации, схем, чертежей и т.п.
2. Дифференциация обучения, которая заключается в разделении заданий по уровню сложности, учет индивидуальных особенностей обучаемого
3. Интенсификация самостоятельной работы учащихся, которая заключается в усилении деятельности самообучения, самоконтроля, самооценки обучаемого.
4. Повышение мотивации, интереса и познавательной активности за счет разнообразия форм работы, возможности включения игрового момента и использование различных форм представления информации
5. Своевременная и объективная оценка результатов деятельности учеников

Однако, несмотря на широкие возможности ЭУМК, существуют проблемы, которые возникают как при подготовке к урокам с их применением, так и во время их проведения:

1. Недостаточная компьютерная грамотность некоторых преподавателей.
2. Сложности в интеграции ИКТ в поурочную структуру занятий.
3. Отсутствие доступа к кабинету информатики.
4. Недостаточная мотивация к работе у студентов и, как следствие, частое их отвлечение на игры, музыку, проверку характеристик ПК и т.п.
5. Недостаточное количество доступной литературы по вопросам применения ЭУМК в учебном процессе.
6. Низкий уровень навыков владения ПК у студентов.

Программно-техническое обеспечение, используемое для создания ЭУМК, может быть разнообразным, это определяется возможностями и задачами, реализуемыми преподавателем в содержательной части ЭУМК.

Наиболее распространенные в силу простоты это Microsoft Power Point, а так же программы с основами языка разметки гипертекста (HTML – Hyper Text Markup Language), применяемые по поиску, приему и передаче необходимой информации в международной сети Internet. Соответствующий комплект компакт-дисков можно будет использовать как преподавателями, так и студентами во время самостоятельной подготовки к занятиям. Включение в материал ЭУМК предварительно подготовленных видеороликов наглядно воспроизводящих реальный эксперимент, позволяет не в ущерб наглядности сэкономить соответствующие реактивы – немаловажный фактор в условиях проблем с финансированием, а так же не требует создание специальных лабораторных условий. Тесты, включаемые в ЭУМК, предполагающие выбор правильного или неправильного ответа из нескольких представленных могут быть полезными для определения исходного уровня знаний и заключительных тестов после изучения отдельных тем. Электронный учебно-методический комплекс должен предоставляться студентам на внешнем носителе и свободно распространяться по локальной сети и глобальной сети Интернет. Информационный банк дисциплины (электронные учебники и пособия, демонстрации, тестовые и другие задания, примеры уже выполненных проектов), входящий в состав электронного учебно-методического комплекса, необходимо постоянно обновлять и пополнять. Электронные учебники могут быть использованы как при проведении аудиторных занятий, так и для самостоятельной работы студентов. Создание библиотеки интеллектуальных компьютерных учебников и интерактивных учебно-методических материалов является важнейшей стратегической задачей и должно быть направлено на повышение эффективности образовательной и научно-исследовательской деятельности колледжа за счет оперативного использования электронных информационных ресурсов

Вопросы для обсуждения:

1. Проследите, какие изменения претерпевал УМК по информатике.

- Список литературы для подготовки к занятию:**

СМОЛИКОВА, Т.М. Метод

- [illegible]

Практическое занятие 6. Тема: Разработка фонда оценочных средств

Цель занятия. Систематизация знаний и представлений о педагогических технологиях профессионального образования в области математики и информатики, получение практических навыков и умений в использовании теоретических знаний.

Знания и умения, приобретаемые обучающимся в результате освоения темы

Знать:

современные подходы к планированию и осуществлению педагогической деятельности

Уметь:

использовать существующие ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации учебных курсов, дисциплин (модулей), отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата, дополнительных профессиональных программ

вести преподавание цикла математических дисциплин, в том числе информатики

осуществлять контроль и оценку освоения обучающимися учебных курсов по физико-математическим дисциплинам и информатике

Актуальность темы: обусловлена необходимостью педагогической и технологической подготовки будущих магистров к профессиональной деятельности в профессиональном обучении, профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании.

Теоретическая часть

Фонд оценочных средств по дисциплине (ФОСД) представляет собой комплект упорядоченных контрольно-измерительных, организационно-методических и оценочных материалов и предназначен для выявления уровня учебных достижений студентов на разных стадиях изучения дисциплины, а также оценки соответствия уровня подготовки студента на данном этапе обучения ожидаемому результату (эталону).

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) — это учебные материалы, входящие в состав фонда оценочных средств по дисциплине и предназначенные для контроля и оценки знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных студентами в результате изучения дисциплины.

В состав КИМ должны включаться только такие задания, качество и эффективность использования которых могут быть проверены при внешнем аудите.

Наиболее эффективной структурой контроля, позволяющей проверять и оценивать уровень учебных достижений каждого студента, являются компетентностно-ориентированные задания.

Компетентностно-ориентированное задание (КОЗ) — комплексные методические материалы, предназначенные для контроля и оценки уровня успеваемости студента и сформированности конкретной компетенции и состоящие из целевых заданий, определяемых образовательными целями. Более подробно структура и состав КОЗ рассматриваются в последующих разделах.

Составной частью ФОСД являются материалы, содержащие описание системы текущего, промежуточного и итогового оценивания результатов контроля, включая описание критериев оценки (в том числе интегральных) для различных форм контроля, а также правила интерпретации результатов оценивания.

Упорядочение оценочных материалов выполняется:

- 1) по темам (разделам и т. п.) дисциплины (тематический контроль);
- 2) по видам контроля (текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация);
- 3) по формам контроля: тестирование, защита курсовой работы (проекта), расчетно-графическая работа (РГР), экзамен, зачет и т. п.

Различают обязательные и дополнительные формы контроля. Обязательные формы предусмотрены учебным планом по соответствующему направлению подготовки бакалавра (магистра, специалиста), их набор для каждой учебной дисциплины индивидуален. Такими формами контроля обычно являются: экзамен, зачет (в том числе дифференцированный), курсовой проект (работа), расчетно-графическая работа, контроль по результатам выполнения лабораторных работ и/или работы на практических (семинарских) занятиях.

Дополнительные формы контроля — совокупность форм контроля, не включенных в состав обязательных в рамках учебного плана, но посредством которых образовательные цели могут быть реализованы так же эффективно, как и с помощью обязательных форм. Эти формы контроля включаются в состав КИМ в тех случаях, когда предусмотренные учебным планом обязательные формы не обеспечивают надлежащей оценки степени достижения всех образовательных целей. К дополнительным формам контроля могут относиться тестирование, проверка выполнения домашних заданий, индивидуальные творческие задания, инновационные технологии и др.

4) по принадлежности к компетенциям, определяемым федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС);

5) по образовательным целям (категориям). Образовательная цель — это планируемый результат совместной учебной, научной и воспитательной деятельности преподавателя и студента, обусловленный требованиями ФГОС и достигаемый по окончании изучения дисциплины (или срока обучения).

При разработке фонда оценочных средств по учебной дисциплине необходимо обеспечить:

1) соответствие КИМ содержанию рабочей программы дисциплины и другим нормативным документам (положениям о ФОС, о рабочей программе и пр.);

2) наличие необходимого и достаточного количества заданий для обеспечения объективного и всестороннего контроля учебных достижений обучающихся;

3) использование заданий, совмещающих в себе возможности контроля успеваемости и освоения компетенций;

4) возможность количественного оценивания индивидуальных учебных достижений обучающихся и документирования результатов контроля на основе универсальной системы оценивания;

5) возможность использования системы накопительного контроля и балльно-рейтинговой системы контроля для формирования объективной оценки учебных достижений без проведения экзамена (зачета) в традиционной форме;

6) возможность частичного или полного применения заданий, разработанных преподавателем ранее для реализации требований государственного образовательного стандарта второго поколения;

7) простоту, понятность и удобство применения компонентов ФОСД для преподавателей и студентов;

8) минимальную трудоемкость разработки заданий.

Вопросы и задания

Вопросы для обсуждения:

1. Поясните изменение функций ФОС по ФГОС -3+ .
2. Изменение традиционных форм, типов и видов контроля в условиях компетентного подхода.
3. Формы устного контроля.
4. Формы письменного контроля.
5. Технические формы контроля.

Список литературы для подготовки к занятию:

Основная литература:

Беляева, О. А. Педагогические технологии в профессиональной школе : учебно-методическое пособие / О.А. Беляева. - 8-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2016. - 58 с. : табл. - <http://biblioclub.ru/>. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-564-1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания
по организации и проведению
самостоятельной работы по дисциплине
«Педагогические технологии профессионального образования в области
математики и информатики»
для студентов направления подготовки
01.04.02 «Прикладная математика и информатика»
Направленность (профиль):
«Математическое моделирование»

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Учебный процесс в высшем учебном заведении в значительной степени строится на самостоятельной работе студентов, без которой трудно в полной мере овладеть сложным программным материалом и научиться в дальнейшем постоянно совершенствовать приобретенные знания и умения. Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельного ознакомления студента с определенными разделами курса по рекомендованным педагогом материалам и подготовки к выполнению индивидуальных заданий по курсу. Целью самостоятельной работы студентов является:

- научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

- закрепление, расширение и углубление знаний, умений и навыков, полученных студентами на аудиторных занятиях под руководством преподавателей;

- изучение студентами дополнительных материалов по изучаемым дисциплинам и умение выбирать необходимый материал из различных источников; воспитание у студентов самостоятельности, организованности, самодисциплины, творческой активности, потребности развития познавательных способностей и упорства в достижении поставленных целей.

Предлагаемый подход к освоению материала усиливает мотивацию к аудиторной и внеаудиторной активности, что обеспечивает необходимый уровень знаний по изучаемым дисциплинам и позволяет повысить готовность студентов к сдаче экзаменов.

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками. В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Принимать активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступать с докладами, рефератами, обзорами научных статей, отдельных публикаций периодической печати, касающихся содержания темы занятия. В ходе своего выступления использовать технические средства обучения, доску и мел. С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавать вопросы преподавателю. После подведения итогов семинара устранить недостатки, отмеченные преподавателем. При подготовке к экзамену (в конце семестра) повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на

темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

1. Методические рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы

Система вузовского обучения подразумевает значительно большую самостоятельность студентов в планировании и организации своей деятельности. Вчерашнему школьнику сделать это бывает весьма непросто: если в школе ежедневный контроль со стороны учителя заставлял постоянно и систематически готовиться к занятиям, то в вузе вопрос об уровне знаний вплотную встает перед студентом только в период сессии. Такая ситуация оборачивается для некоторых соблазном весь семестр посвятить свободному времяпрепровождению («когда будет нужно – выучу!»), а когда приходит пора экзаменов, материала, подлежащего усвоению, оказывается так много, что никакая память не способна с ним справиться в оставшийся промежуток времени.

2. Правила и приемы конспектирования лекций

- Записывать информацию необходимо в соответствии с пунктами плана лекции, разбивая весь текст на логические блоки. Стоит использовать нумерацию, чтобы четко понимать последовательность изложения. Не будет лишним предусматривать в конспекте красную строку;

- Сокращайте ключевые термины до заглавной буквы, предварительно выделив их еще на этапе написания заголовка. К примеру, фраза «нематериальные ресурсы в структуре активов» может быть записана как «НР в структуре А». Если какие-то обозначения совпадают, имеет смысл пометить их кружком или любым другим опознавательным знаком;

- Стержневые понятия, которые используются при изучении какой-то дисциплины достаточно часто, можно заменять специальными сокращениями, которые будут актуальны в пределах конкретного конспекта. Если думаете, что забудете обозначения, то не стоит лениться записать их в конце тетради;

- Сокращение длинных распространенных слов позволяет ускорить процесс конспектирования. К примеру, слово «государство» можно заменить сокращенным «гос-во» и т.п.

- **Быстрое конспектирование** не обходится без использования ваших собственных значков важности. Придумайте их сами или возьмите на вооружение следующие:

- «!» — важно;
- «?» — под вопросом;
- «У» — смотреть учебник;
- «ЗВ» — например;
- «R» — перепроверить.

- Обозначения основных понятий имеет смысл записывать отдельным абзацем, при этом выделяя его любым способом. Подчеркивание цветным маркером облегчает процесс запоминания;

- Скоростное конспектирование требует использования математических обозначений. Очевидно, что писать «+» вместо «плюс» и « Σ » вместо «сумма» в разы продуктивнее;

- Не стоит пренебрегать общепринятыми аббревиатурами. Заменять термин типа «система управления базами данных» на «СУБД» является обязательным;

- Периодизации и классификации лучше записывать в виде диаграмм и схем; Эти навыки помогут сделать ваши записи более понятными, а время на фиксацию информации сократить в разы.

Эти умения могут использоваться не только в вузе, но и при посещении курсов дополнительного профессионального образования, семинаров, тренингов и разного рода конференций. Зная, как правильно конспектировать, вы сможете легко освоить большой объем информации, сделав ее сжатой, простой и понятной.

Вы можете находить все более продуктивные методы фиксирования информации сами. Запомните, конспект является сжатой записью письменного или устного текста, которая создается с целью последующего личного использования. По этой причине одинаковых конспектов у разных людей быть не может. Не стоит полностью перенимать чьи-то методы, надо создавать свой уникальный.

3. Работа с книгой

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги. Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой – это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу. Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались. Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

4. Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

5. Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

6. Рекомендации по подготовке реферата

Реферат — письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Реферат (от лат. *refertur* — докладывать, сообщать) — краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу. Реферат отвечает на вопрос — что содержится в данной публикации (публикациях).

Однако реферат — не механический пересказ работы, а изложение ее сущности. В настоящее время, помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Тему реферата может предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласована с преподавателем.

В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания. Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена. Функции реферата: Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная.

Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует.

Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

Целями написания рефератов являются:

- привитие студентам (обучающимся) навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- развитие у студентов (обучающихся) навыков грамотного изложения своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме;
- выявление и развитие у студентов (обучающихся) интереса к научной и практической деятельности;
- использование полученных навыков в подготовке и написании курсовых и дипломных работ.

Основные задачи при написании реферата

Основными задачами студентов (обучающихся) при написании реферата являются:

- максимальная полнота использования литературы по выбранной теме;
- верная передача авторской позиции в своей работе;
- грамотное изложение причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

- материал, использованный в реферате, должен строго относиться к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.);
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой студенты (обучающиеся) согласны.

Работа над реферативным исследованием включает следующие этапы подготовки:

1. Вводный:

- осмысление темы;
- нахождение литературы по теме;
- выборочное чтение и конспектирование литературы по теме;
- написание плана реферата и составление списка используемой литературы;
- написание введения

2. Основной:

- написание основной части реферата;
- написание заключения

3. Заключительный:

- оформление реферата;
- работа над оглавлением

4. Защита реферата.

1. Вводный этап

Выбор темы реферата

Работа над рефератом начинается с выбора темы исследования. Выбирая проблему для написания реферативной работы, студент (обучающийся) может воспользоваться списком тем, предложенным преподавателем. Но интерес студента (обучающегося) к теме реферата определяет качество проводимого им исследования и соответственно успешность его защиты. Поэтому можно попытаться сформулировать проблему своего исследования самостоятельно.

При определении темы реферата нужно учитывать и его информационную обеспеченность. С этой целью, во-первых, можно обратиться к библиотечным каталогам, а во-вторых, проконсультироваться с преподавателем и библиотекарем.

Работа над планом

Выбрав тему реферата и изучив литературу, необходимо составить план исследования.

Работу над планом реферата необходимо начать еще на этапе изучения литературы. План - это точный и краткий перечень положений в том порядке как они будут расположены в реферате, этапы раскрытия темы. Черновой набросок плана будет в ходе работы дополняться и изменяться. Существует два основных типа плана: простой и сложный (развернутый). В простом плане содержание реферата делится на параграфы, а в сложном на главы и параграфы. Но как построить грамотно план реферата? Конкретного рецепта здесь не существует, большую роль играет то, как предполагается расставить акценты, как сформулирована тема и цель работы. При работе над планом реферата необходимо помнить, что формулировка пунктов плана не должна повторять формулировку темы (часть не может равняться целому).

Работа над введением

Введение - одна из составных и важных частей реферата. При работе над введением необходимо опираться на навыки, приобретенные при написании изложения и сочинений. В объеме реферата введение, как правило, составляет не более 1 машинописной страницы. Введение обычно содержит: вступление, обоснование актуальности выбранной темы, формулировку цели и задач литературного исследования, краткий обзор литературы и источников по проблеме и вывод.

Вступление - это 1-2 абзаца, необходимые для начала. Желательно, чтобы вступление было ярким, интригующим, проблемным.

Обоснование актуальности выбранной темы - это, прежде всего, ответ на вопрос: «почему я выбрал(а) эту тему реферата, чем она меня заинтересовала?». Нужно обязательно связать тему реферата с современностью.

Краткий обзор литературы и источников по проблеме - в этой части введения необходимо кратко охарактеризовать основные источники и литературу, с которой студент (обучающийся) работал, оценить ее полезность, доступность, высказать отношение к этим книгам.

Вывод - это обобщение, которое необходимо делать при завершении работы над введением.

II Основной этап

Работа над содержанием реферата (основной части)

Содержание реферата должно соответствовать теме, полностью ее раскрывать. Реферат показывает личное отношение студента (обучающегося) к излагаемому материалу. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым, точным и при этом выразительным. При изложении материала необходимо соблюдать следующие правила:

- не рекомендуется вести повествование от первого лица единственного числа (такие утверждения лучше выражать в безличной форме), например: нами предполагается, мы сделали вывод;
- при упоминании в тексте фамилий обязательно ставить инициалы перед фамилией;
- каждая глава (параграф) начинается с новой страницы;
- при изложении различных точек зрения и научных положений, цитат, выдержек из литературы, необходимо указывать источники, т.е. приводить ссылки.

В содержании реферата необходимо:

- произвести разбивку материала на главы (две или три, причем первая глава – теоретическая, небольшая по объему; вторая глава – основная, отвечающая на главные вопросы темы; третья глава должна отражать связь первых двух с практикой);
- главы следует разбить на параграфы;
- сформулировать краткие выводы по главам и параграфам;
- определить свое отношение к исследуемой проблеме, позицию, мнение и взгляды.

Правила оформления ссылок

В реферате сведения об использованной литературе приводятся чаще всего в скобках после слов, к которым относятся. В скобках сначала указывается номер книги в списке литературы, а затем через запятую страница. Если ссылка оформляется на цитату из многотомного сочинения, то после номера книги римской цифрой указывается номер тома, а потом номер страницы.

Примеры: (I, 145); (4, III, 38).

Написание заключения

Заключение - самостоятельная часть реферата. Оно не должно быть переложением содержания работы. Заключение должно содержать:

- обобщение основных положений и выводов в сжатой форме;
- оценку полноты и глубины решения тех вопросов, которые вставали в процессе изучения темы.

Правила составления библиографических списков

Библиография – список используемой литературы.

Список литературы составляется в алфавитном порядке и пронумеровывается. Сведения о книге даются в следующем порядке:

1. автор (фамилия, инициалы);
2. название, подзаголовок;
- 3) выходные данные (место издания, издательство и год издания). Пример: Рыжакова А.В. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров. – Ростов н/Д.:Феникс, 2003.

Если речь идет о статье, напечатанной в сборнике, журнале или газете, то после автора и названия публикации указываются:

1. название сборника, журнала, газеты;
2. место издания и год издания (если сборник);
3. год, номер журнала или дата выхода газеты, страница.

Пример: Степаненко И.Ю. Современные тесты – системы для микробиологического контроля // Кондитерское производство, 2006, № 6, с.32-33.

В библиографическом описании не разрешается сокращать фамилии авторов, а также заглавия книг и статей.

Сокращаются только названия городов: Москва (М.), Санкт-Петербург (СПб). Названия остальных городов пишутся без сокращений.

Если книга издавалась параллельно в двух городах, названия их приводятся через точку с запятой.

При использовании материалов из Интернета указывается автор и название материала.

Приложение помещается после Заключения и включает материалы, дополняющие основной текст реферата. Это могут быть таблицы, схемы, фрагменты источников, иллюстрации, фотоматериалы, словарь терминов, афоризмы, изречения, рисунки и т.д.

Приложение является желательным, но не обязательным элементом реферата.

Каждое Приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок. В правом верхнем углу над заголовком должно быть напечатано слово «Приложение».

Если Приложений более одного, их следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерации.

Ориентировочный объем реферата составляет не менее 5 страниц.

Работа может быть выполнена рукописным способом или с применением печатающих и графических устройств компьютера. Текст работы пишется разборчиво на одной стороне листа (формата А-4) с широкими полями слева. При изложении материала нужно четко выделять отдельные части (абзацы), главы и параграфы начинать с новой страницы, следует избегать сокращения слов.

Если текст набирается на компьютере, надо придерживаться следующих правил (в дополнение к вышеуказанным):

- набор текста реферата осуществляется стандартным 12 шрифтом;
- заголовки следует набирать 14 шрифтом и выделять полужирным;
- межстрочный интервал полутонный;
- разрешается интервал между абзацами;
- отступ в абзацах 1-2 см.;
- поле левое 2,5 см., остальные 1 см.;
- нумерация страницы снизу справа.

Каждому студенту (обучающемуся) перед написанием реферативного исследования следует обратить внимание на наиболее слабые места в написании работы:

- неубедительность выводов и доказательств;
- обилие цитат, выдержек из книг, злоупотребление статьями из учебной литературы;
- расплывчатость заключения;

- неправильное оформление библиографического материала;
- отсутствие оглавления;
- нарушение правил оформления реферата.

1. Начинается реферат с титульного листа.

2. За титульным листом следует оглавление. Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

Текст реферата (введение, основная часть и заключение).

Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

Список литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Источники, взятые из Интернета, приводятся в конце списка литературы.

Приложения (таблицы, схемы, рисунки и т.д.).

После написания реферат сдается преподавателю для проверки и выставления оценки в установленный срок.

Каждому студенту (обучающемуся) необходимо заранее подготовить тезисы выступления (план-конспект).

Порядок защиты реферата:

1. Краткое сообщение, характеризующее задачи работы, ее актуальность, полученные результаты, вывод и предложения.

2. Ответы студентов (обучающихся) на вопросы.

3. Отзыв руководителя-консультанта о ходе выполнения работы.

После написания реферат сдается преподавателю для проверки и выставления оценки в установленный срок.

Оценивая реферат, преподаватель должен обратить внимание на:

- соответствие содержания выбранной теме;
- четкое соблюдение структуры работы;
- умение работать с научной литературой - вычленять проблему из контекста;
- умение логически мыслить;
- культуру письменной речи;
- умение оформлять текст реферативного исследования (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии);
- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;
- способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;
- соблюдение объема работы;
- аккуратность и правильность оформления, а также техническое выполнение работы.

На выступление отводится около 15-20 минут.

7. Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лабораторные работы проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

1. Гришина, Т. С. Педагогические технологии Электронный ресурс / Гришина Т. С., Зыкова Н. Ю. : учебное пособие. - Воронеж : ВГИФК, 2019. - 150 с., экземпляров неограничено
2. Самойлова, И. В. Психология и педагогика высшей школы Электронный ресурс / Самойлова И. В. : учебное пособие для магистров. - Пенза : ПГАУ, 2018. - 267 с., экземпляров неограничено

[illegible]

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине "Педагогические технологии профессионального образования в области математики и информатики" : Направление подготовки 01.04.02 - Прикладная математика и информатика. Профиль подготовки «Математическое моделирование». Квалификация выпускника - магистр. Очная форма обучения. Изучается в 3 семестре. Учебный план 2016 г. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 34 с., экземпляров неограничено
2. Екимова, М.А. Методическое руководство по разработке электронного учебно-методического обеспечения в системе дистанционного обучения Moodle Электронный ресурс : учебно-методическое пособие / М.А. Екимова. - Омск :

Омская юридическая академия, 2015. - 22 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks., экземпляров неограничено

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Пospelов Д.А. Становление информатики в России - <http://inf.1september.ru/1999/art/ocherk1.htm>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» – URL: <https://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – URL: <https://iprbookshop.ru/>.
4. AIPORTAL [Электронный ресурс] : портал искусственного интеллекта. – Режим доступа: <http://www.aiportal.ru>, свободный (дата обращения: 15.01.2023).
5. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.01.2023).
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.01.2023).
7. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный (дата обращения: 15.01.2023).
8. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.01.2023).
9. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный (дата обращения: 15.01.2023).
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.01.2023).

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

Программное обеспечение:

2	Microsoft Office Standard 2013 (договор №01-за/13 от 25.02.2013, лицензия №61541869)
3	Microsoft Windows 10 Prof (договор № 27-за/16 от 02.08.2016, лицензия № 69366049)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Лекционные занятия	1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, проектор. Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин.
Практические занятия	1	Помещение, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.
Самостоятельная работа	1	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.