



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ
ДИСЦИПЛИНАМ

**Разработка системы разноуровневых заданий
по дисциплине «Информатика» для студентов
профессиональной образовательной организации**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность программы бакалавриата
«Информатика и вычислительная техника»
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:
66 % авторского текста

Работа рецензия к защите
«Ю» сентябрь 2023 г.
зав. кафедрой А.И.Сидоров
Руднев В.В.

Выполнил:

Студент группы ЗФ-509-079-5-1
Шабуров Андрей Вячеславович AS

Научный руководитель:
канд. пед. наук, доцент
Диденко Г.А. GD

Челябинск
2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Состояние проблемы разработки разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» в условиях специального профессионального обучения в теоретико–методической литературе	7
1.1 Понятие, значение и структурная характеристика разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» в условиях профессионального образования	7
1.2 Методические аспекты разработки разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации	14
1.3 Нормативно-рекомендательная база преподавания дисциплины «Информатика» как основа разработки разноуровневых заданий.....	26
Вывод по главе I.....	35
ГЛАВА 2. Разработка системы разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации как средств контроля результатов обучения.....	37
2.1 Анализ, выбор и обоснование средства разработки электронного образовательного ресурса разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика»	37
2.2 Структура и содержание электронного образовательного ресурса разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика»	43
2.3 Апробация электронного образовательного ресурса «Система разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика»»	46
Вывод по главе II.....	53
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	56
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	59
ПРИЛОЖЕНИЕ	65

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных проблем профессионального образования является недостаток мотивации у студентов в получении новых знаний, умений и навыков. Традиционная система обучения, ориентированная на формирование хорошего специалиста, часто не учитывает индивидуальные способности, потребности и интересы каждого студента. В результате возникает недостаток настоящего интереса к углубленному изучению предметов у способных студентов, а неуспевающим студентам не удается проявить интерес из-за высоких требований, для которых им не хватает поддержки и индивидуального подхода.

Еще одной важной проблемой в образовании является оценка знаний и умений студентов. От того, как организован контроль и какие цели преследуются, зависит эффективность обучения. В традиционной системе обучения центральное значение придается оценке «отлично». Если студент не соответствует всем требованиям, соответствующим этой оценке, оценка снижается. Такой подход может снизить мотивацию студента, вызвать негативное отношение к предмету и снизить самооценку. Кроме того, становится сложно определить конкретные пробелы в знаниях у таких студентов. При одной и той же оценке «удовлетворительно» у разных студентов могут отсутствовать различные знания и навыки. Это усложняет объективную оценку и понимание уровня знаний каждого студента.

Для решения вышеупомянутых проблем профессионального образования может быть применен подход, основанный на разноуровневом обучении. Разноуровневое обучение предполагает создание благоприятных условий для развития познавательных и профессиональных учебных действий студентов. Этот подход позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого студента, предоставлять поддержку и наставничество, а также создавать задания различной сложности, адаптированные к уровню подготовки каждого студента.

В данной работе будет рассмотрена разработка системы разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации. Целью работы является создание системы, которая будет способствовать повышению мотивации студентов, улучшению оценки знаний и развитию профессиональных навыков. Также будут рассмотрены принципы и требования, основанные на конкретных потребностях студентов СПО. Разработка такой системы может содействовать более эффективному и индивидуально–ориентированному образованию в сфере профессионального обучения.

Актуальность темы «Разработка системы разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации» проявляется в следующих аспектах:

– современные вызовы профессионального образования: в современном мире сфера профессионального образования сталкивается с изменяющимися требованиями рынка труда и постоянными технологическими инновациями. развитие информационных технологий и компьютерной грамотности становятся все более важными компетенциями для студентов. в связи с этим, разработка эффективной системы разноуровневых заданий по дисциплине «информатика» становится актуальной, так как она поможет студентам развивать необходимые навыки и умения в соответствии с требованиями современного рынка труда,

– индивидуальный подход к студентам: в профессиональном образовании важно учитывать индивидуальные потребности и способности каждого студента. традиционная система обучения, ориентированная на среднего студента, не всегда способствует максимальному развитию способностей каждого индивидуума. разработка системы разноуровневых заданий позволит адаптировать обучение к разным уровням подготовки студентов, создавая условия для их индивидуального развития и успеха,

– мотивация и заинтересованность студентов: одной из главных проблем в образовании является отсутствие мотивации у студентов.

предлагая разнообразные и интересные задания, адаптированные к уровню подготовки каждого студента, можно повысить их заинтересованность и мотивацию в обучении. такая система заданий поможет студентам видеть свой прогресс и достигать личных целей, что способствует более эффективному и продуктивному образовательному процессу,

– объективная оценка знаний и навыков: разноуровневые задания позволяют более точно определить уровень знаний и навыков каждого студента. путем предоставления различных уровней сложности заданий и критериев оценки, система может обеспечить более объективную и справедливую оценку успеваемости студентов. это помогает студентам лучше понять свои сильные и слабые стороны и работать над дальнейшим улучшением своих навыков.

Таким образом, разработка системы разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации актуальна, так как она помогает преодолеть современные вызовы профессионального образования, учитывать индивидуальные потребности студентов, повышать их мотивацию и обеспечивать более объективную оценку знаний и навыков.

Проблема исследования заключается в необходимости разработки системы разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика», которая будет учитывать индивидуальные особенности студентов профессиональной образовательной организации, способствовать повышению мотивации, улучшению усвоения знаний и развитию профессиональных навыков.

Целью исследования является разработка системы разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации с учетом их индивидуальных потребностей, способностей и уровня подготовки.

Объект исследования — это процесс обучения дисциплине «Информатика» в профессиональной образовательной организации.

Предметом исследования является система разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации.

Задачи исследования:

- раскрыть понятие, значение и структурную характеристику разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» в условиях профессионального образования;
- представить нормативно-рекомендательную базу преподавания дисциплины «Информатика» на примере темы по программе 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;
- выделить требования к результатам изучения раздела по дисциплине «Информатика» как основа для проектирования разноуровневых заданий;
- рассмотреть структуру и содержание разноуровневых заданий по разделу;
- разработать электронный образовательный ресурс на тему «Система разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика»» и провести его апробацию в условиях профессиональной образовательной организации.

Практическая значимость данной работы заключается в том, что разработанная система разноуровневых заданий может быть использована в практической деятельности преподавателя СПО при изучении дисциплины «Информатика».

База исследования: ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум».

Структура выпускной квалификационной работы включает в себя содержание, введение, главу 1, главу 2, заключение, список использованных источников

ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ РАЗНОУРОВНЕВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА» В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ТЕОРЕТИКО– МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

1.1 Понятие, значение и структурная характеристика разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» в условиях профессионального образования

Понятие разноуровневых заданий относится к методике образования, которая предполагает предоставление студентам заданий различного уровня сложности в рамках одного учебного предмета или дисциплины. Разноуровневые задания создаются с целью учитывать индивидуальные особенности и уровень подготовки каждого студента, а также создать оптимальные условия для их развития и достижения успеха в обучении [24].

По мнению некоторых авторов, оптимально выделение трех уровней обученности учащихся:

1 уровень — стартовый, или минимальный (А). Вскрывает самое главное, фундаментальное, и в то же время самое простое в каждой теме, предоставляет обязательный минимум, который позволяет создать пусть неполную, но обязательно цельную картину основных представлений. Выполнение учащимися заданий этого уровня отвечает минимальным установкам образовательного стандарта. Если учащиеся, ориентируясь в учебном материале по случайным признакам (узнавание, припоминание) выбирают задания репродуктивного характера, решают шаблонные, многократно повторяющиеся, ранее разобранные задачи, то за выполнение таких заданий им ставят отметку «удовлетворительно».

2 уровень — базовый, или общий (В). Расширяет материал 1 уровня, доказывает, иллюстрирует и конкретизирует основное знание, показывает применение понятий. Этот уровень несколько увеличивает объем сведений,

помогает глубже понять основной материал, делает общую картину более цельной. Требуем глубокого знания системы понятий, умения решать проблемные ситуации в рамках курса.

3 уровень — продвинутый (С). Существенно углубляет материал, дает его логическое обоснование, открывает перспективы творческого применения. Данный уровень позволяет ребенку проявить себя в дополнительной самостоятельной работе. Требуем умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий.

Основное значение разноуровневых заданий в профессиональном образовании заключается в следующем:

1. Индивидуализация обучения: разноуровневые задания позволяют адаптировать процесс обучения к потребностям каждого студента. Учитывая различный уровень знаний, навыков и способностей, задания могут быть настроены таким образом, чтобы студенты смогли успешно справиться с ними на своем уровне подготовки. Это помогает предоставить каждому студенту индивидуальный подход и создать благоприятные условия для его обучения.

2. Развитие навыков и компетенций: разноуровневые задания позволяют студентам развивать свои навыки и компетенции постепенно, прогрессивно повышая уровень сложности задач. Начиная с базовых уровней заданий, студенты могут постепенно совершенствоваться и осваивать более сложные концепции и умения. Это способствует глубокому и последовательному освоению материала и формированию устойчивых знаний.

3. Стимулирование мотивации и интереса: разноуровневые задания могут быть разнообразными и интересными, что способствует стимуляции мотивации и интереса студентов к изучаемой дисциплине. Когда задания соответствуют уровню подготовки и интересам студентов,

они чувствуют большую уверенность в своих способностях и более активно вовлекаются в учебный процесс [9].

Структурная характеристика разноуровневых заданий может включать следующие элементы:

- уровни сложности: задания могут быть разделены на несколько уровней сложности, от базового до продвинутого. Каждый уровень соответствует определенным знаниям, навыкам и умениям студентов,

- цели и задачи: каждое задание имеет определенные цели и задачи, которые направлены на развитие конкретных компетенций и достижение определенных результатов обучения,

- методы и формы заданий: разноуровневые задания могут использовать различные методы и формы, такие как тесты, практические задания, проекты, аналитические задачи и т.д. Это помогает разнообразить учебный процесс и учесть различные типы интеллектуальной активности студентов,

- критерии оценивания: для каждого уровня заданий устанавливаются соответствующие критерии оценивания, которые позволяют объективно оценить уровень выполнения задания студентом [37].

Кроме того, можно предложить следующие рекомендации по рациональному применению дифференциального подхода:

1. Трёхвариантные задания по степени трудности — облегчённый, средний и повышенный (выбор варианта предоставляется учащемуся).
2. Общее для всей группы задание с предложением системы дополнительных заданий все возрастающей степени трудности.
3. Индивидуальные дифференцированные задания.
4. Групповые дифференцированные задания с учётом различной подготовки учащихся (вариант определяет учитель).

5. Равноценные двухвариантные задания по рядам с предложением к каждому варианту системы дополнительных заданий все возрастающей сложности.

6. Общие практические задания с указанием минимального количества задач и примеров для обязательного задач и примеров для обязательного выполнения.

7. Индивидуальные групповые задания различной степени трудности по уже решенным задачам и примерам.

8. Индивидуально-групповые задания, предлагаемые в виде запрограммированных карточек.

Таким образом, понятие и структурная характеристика разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» в условиях профессионального образования направлены на индивидуализацию обучения, развитие навыков и компетенций студентов, стимулирование их мотивации и интереса к предмету, а также обеспечение эффективного контроля результатов обучения.

Значение разноуровневых заданий в профессиональном образовании охватывает несколько аспектов, которые способствуют более эффективному и качественному обучению студентов.

Метод классификации Блума представляет собой набор трехуровневых моделей. Эти три списка охватывают цели обучения в когнитивной, эмоциональной и сенсорной областях [26].

Когнитивная область разделена на следующие шесть целевых уровней:

1. Знание.

Уровень запоминания знаний включает в себя: распознавание или запоминание фактов, терминов, основных концепций или ответов без необходимости понимать их значения. Включая: специфические знания, терминологию, конкретные факты, тенденции, последовательность,

классификацию и категории, стандарты, методы, принципы и обобщения, теории и структуры и т.д. [21]

Методы обучения: составить и использовать карточки в качестве ключевых терминов; составить список или расписание основных событий; перечислить основные характеристики информации.

2. Понимание.

Объяснить основные идеи и концепции и выразить смысл с помощью интерпретации, классификации, резюме, умозаключений, сравнения и толкования.

Методы обучения: обсудить содержание со студентами; объяснить основные идеи этого раздела; написать краткое содержание главы своими словами.

3. Применение.

Решать проблемы в новых ситуациях, применяя приобретенные знания, факты, методы и правила. Использовать знания для решения проблем, определять связи между вещами и то, как они применяются в новых ситуациях.

Методы обучения: искать конкретные примеры абстрактных идей; задачи и упражнения из производственной практики; написать инструкции или учебные пособия по главам, которые могут использовать другие.

4. Анализ.

Изучить информацию и разбить ее на компоненты, определить взаимосвязь между частями, мотивацию или причину, сделать выводы и найти доказательства, подтверждающие обобщение. Включая: элементный анализ, анализ взаимосвязей и организационный анализ [49].

5. Оценка.

Оценка включает в себя формирование и отстаивание мнений путем оценки эффективности информации, идей или качества работы на основе набора критериев. Характеристики включают в себя: суждение на основе внутренних доказательств и суждение на основе внешних стандартов.

6. Синтез.

Синтез включает в себя объединение элементов в единое или функционально завершенное целое. Синтез включает в себя реорганизацию элементов в новый стиль или структуру с помощью плана. Кроме того, это самый высокий и продвинутый уровень классификации по Блуму [50].

Профессиональное образование требует учета индивидуальных потребностей студентов, и разноуровневые задания идеально подходят для этой цели. Студенты могут получать задания, соответствующие их уровню знаний и навыков, что помогает им развиваться в соответствии с их индивидуальными потребностями и способностями [18].

Разноуровневые задания предоставляют студентам возможность прогрессивно развиваться и повышать свой уровень подготовки. Они начинают с базовых уровней заданий, а по мере освоения материала переходят к более сложным. Это пошаговое движение помогает студентам постепенно укреплять свои знания и умения.

Система профессионального образования включает в себя множество студентов с разными уровнями подготовки и способностями. Разноуровневые задания позволяют учитывать эти различия и обеспечивать подходящие задания для каждого студента. Это создает равные возможности для развития и успеха всех студентов независимо от их исходного уровня знаний.

Когда студенты сталкиваются с заданиями, соответствующими их уровню подготовки, они ощущают большую уверенность и мотивацию. Это способствует повышению их интереса к предмету и усиливает их желание учиться и достигать успеха [22]. Разноуровневые задания создают благоприятную и стимулирующую обстановку для студентов [36].

Разноуровневые задания способствуют развитию критического мышления и навыков проблемного решения у студентов. Более сложные задания требуют анализа, синтеза и оценки информации, а также поиска альтернативных решений. Это помогает студентам развивать критическое

мышление и гибкость ума, что является играет большую роль в дальнейшей профессиональной деятельности.

Таким образом, можно утверждать, что разноуровневые задания играют ключевую роль в профессиональном образовании, обеспечивая индивидуализацию обучения, прогрессивное развитие, поддержку разнообразных студентов, повышение мотивации и интереса студентов, а также развитие критического мышления и навыков проблемного решения.

Структурная характеристика разноуровневых заданий включает несколько основных элементов, которые определяют их организацию и форму представления. Ниже расписаны основные структурные характеристики разноуровневых заданий:

- уровни сложности: разноуровневые задания предлагаются на разных уровнях сложности, начиная от базового и продвигаясь к более сложным. Каждый уровень соответствует определенным навыкам, знаниям и умениям, которые студенты должны продемонстрировать. Уровни могут быть обозначены числами или иным символами для удобства идентификации,

- задания разной природы: разноуровневые задания могут включать различные типы задач и упражнений. Это могут быть теоретические вопросы, тесты, практические задачи, проекты, кейсы, аналитические задания и другие. разнообразие заданий помогает студентам развивать различные навыки и применять полученные знания в разных контекстах,

- параметры оценки: каждое разноуровневое задание имеет свои параметры оценки, которые определяют критерии и стандарты оценивания работы студента. Эти параметры могут включать точность ответов, глубину анализа, креативность, использование соответствующих терминов и концепций, а также применение критического мышления и решения проблем,

– прогрессивность: структура разноуровневых заданий обычно предусматривает прогрессивное движение от более простых заданий к более сложным. это означает, что студенты должны успешно выполнить задания на одном уровне, чтобы перейти к следующему. прогрессивность помогает студентам постепенно укреплять свои знания и навыки,

– индивидуализация: структура разноуровневых заданий предусматривает возможность индивидуализации обучения. студенты могут выбирать задания в соответствии с их уровнем подготовки и предпочтениями. это позволяет каждому студенту развиваться в соответствии с его индивидуальными потребностями и способностями,

– поддержка и обратная связь: структура разноуровневых заданий предусматривает механизмы поддержки и обратной связи для студентов. может быть предоставлена подробная разъяснительная информация, дополнительные материалы, подсказки или консультации с преподавателем. обратная связь после выполнения задания помогает студентам понять свои успехи и прогресс, а также получить рекомендации для улучшения своей работы [5].

Структурная характеристика разноуровневых заданий обеспечивает организацию и эффективность их использования в процессе обучения, позволяет адаптировать задания под разные уровни и потребности студентов, а также обеспечивает объективную оценку и обратную связь по результатам выполнения заданий.

1.2 Методические аспекты разработки разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации

Анализ учебной программы и компетенций студентов является важным шагом в разработке разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации. Этот анализ позволяет определить содержание и цели

обучения, а также компетенции, которые студенты должны овладеть в результате изучения дисциплины [32].

Во время анализа учебной программы следует изучить ее структуру, основные темы, модули или единицы измерения, предусмотренные в программе. Это позволит определить ключевые аспекты информатики, которые должны быть включены в разноуровневые задания. Например, это может быть анализ алгоритмов, программирование, базы данных, сетевые технологии и другие [41].

Кроме того, необходимо провести анализ компетенций, которые студенты должны развить в процессе обучения информатике. Компетенции могут включать практические навыки, критическое мышление, умение решать проблемы, анализировать данные, работать в команде и другие. Изучение этих компетенций поможет определить, какие навыки и умения должны быть у студентов, чтобы они стали успешными в информатике [16].

Проведение анализа учебной программы и компетенций студентов позволяет лучше понять требования к разноуровневым заданиям. Он позволяет определить основные темы и концепции, которые должны быть учтены при разработке заданий, а также определить цели и ожидаемые результаты обучения. Это обеспечит соответствие заданий учебной программе и компетенциям, а также поможет студентам развивать необходимые навыки и умения в информатике [40].

Анализ учебной программы и компетенций студентов является важной основой для разработки разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика». Он позволяет определить содержание и цели обучения, а также адаптировать задания под потребности студентов и требования учебной программы [28]. Определение уровней сложности заданий может основываться на различных моделях или системах классификации. Одной из таких моделей является так называемая таксономия Блума (рис. 1). [42]

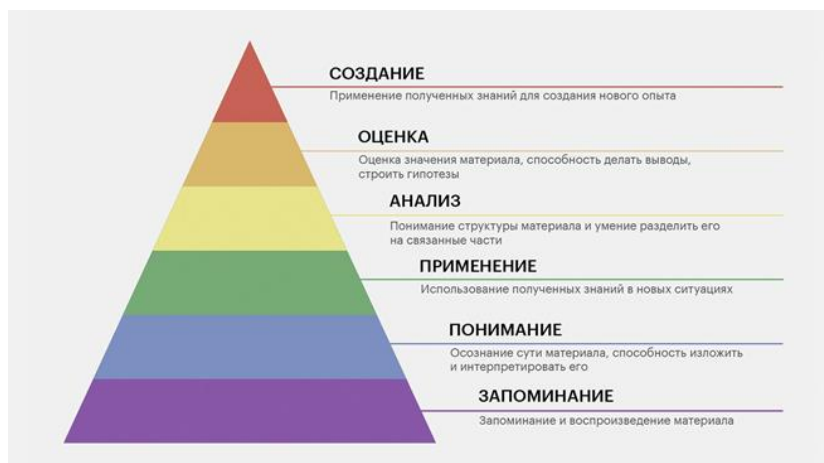


Рисунок 1 – Таксономия Блума [20]

Определение уровней сложности заданий является важной частью методических аспектов разработки разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации. Уровни сложности позволяют классифицировать задания в зависимости от когнитивной нагрузки и уровня умений и знаний, которые требуются для их выполнения [10].

Модель предлагает шесть уровней сложности, которые охватывают различные аспекты познавательной деятельности: запоминание, понимание, применение, анализ, синтез и оценка [29].

1. Запоминание, задания могут проверять знание фактов, терминов или определений в информатике. Это могут быть тесты с выбором одного правильного ответа или задания, требующие заполнения пропусков [25].

2. Понимание, задания могут проверять понимание концепций, принципов и алгоритмов в информатике. Это могут быть задания, требующие объяснения понятий или применения определенных правил или алгоритмов к конкретным ситуациям.

3. Применение, задания могут проверять способность студентов применять знания и навыки в практических ситуациях. Это могут быть задания на написание программного кода, выполнение вычислений, анализ данных или решение практических задач в информатике.

4. Анализ, задания могут проверять способность студентов анализировать сложные проблемы или данные в информатике. Это могут

быть задания на выявление ошибок в программном коде, анализ результатов эксперимента или определение причин возникновения определенных явлений в информатике.

5. Синтез, задания могут проверять способность студентов объединять знания и навыки в новых контекстах или создавать что-то новое в информатике. Это могут быть задания на разработку нового алгоритма, программы или системы, а также на решение нетривиальных задач.

6. Оценка, задания могут проверять способность студентов анализировать и оценивать результаты своей работы или работы других в информатике. Это могут быть задания на обоснование выбора определенного решения, сравнение различных подходов или оценку эффективности программы или системы [13].

Определение уровней сложности заданий позволяет создать градацию задач, которая учитывает разные уровни способностей и навыков студентов. Это позволяет адаптировать задания под индивидуальные потребности студентов и обеспечить более эффективный процесс обучения информатике [35].

Таким образом, определение уровней сложности заданий является важным аспектом методического подхода к разработке разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации. Это помогает создать систему заданий, которая соответствует уровню подготовки студентов и позволяет развивать их навыки и умения в информатике постепенно и систематически [47].

Разработка заданий для каждого уровня сложности является важным этапом методического процесса при создании разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации [30]. Ниже приведены примеры заданий для каждого уровня сложности:

1. Уровень запоминания:

– вопросы с выбором одного правильного ответа о терминах и определениях в информатике;

– задания на заполнение пропусков в определениях алгоритмов или терминов;

– задания на классификацию понятий или терминов в информатике [6].

2. Уровень понимания:

– задания на объяснение понятий или концепций в информатике с использованием примеров;

– задания на интерпретацию и объяснение алгоритмов или программного кода;

– задания на анализ и объяснение результатов вычислений или действий в информатике [45].

3. Уровень применения:

– задания на написание программного кода для решения конкретной задачи;

– задания на выполнение вычислений с использованием определенных алгоритмов;

– задания на создание базы данных или разработку простой программы [7].

4. Уровень анализа:

– задания на обнаружение и исправление ошибок в программном коде;

– задания на анализ и интерпретацию данных, полученных в результате эксперимента;

– задания на выявление и объяснение причин возникновения определенных явлений в информатике.

5. Уровень синтеза:

– задания на разработку нового алгоритма или программы для решения сложной задачи;

– задания на создание новой информационной системы или программного продукта;

– задания на проектирование и реализацию базы данных для конкретного проекта.

6. Уровень оценки:

– задания на обоснование выбора определенного решения или подхода в информатике;

– задания на сравнение различных методов и алгоритмов в информатике и оценку их эффективности;

– задания на оценку результатов работы своей программы или системы [8].

При разработке заданий для каждого уровня сложности важно учитывать особенности студентов профессиональной образовательной организации, их уровень подготовки и цели обучения. Задания должны быть достаточно четкими, интересными и практически значимыми, чтобы стимулировать студентов к активному участию в образовательном процессе и развитию своих навыков и умений в информатике [28].

Адаптация заданий к индивидуальным потребностям студентов является важным аспектом разработки разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации. В процессе адаптации заданий учитываются особенности и уровень подготовки каждого студента, их предпочтения и интересы [33]. Ниже представлены некоторые методы адаптации заданий:

1. Изменение уровня сложности: задания могут быть адаптированы путем изменения их уровня сложности. Для студентов с более высоким уровнем подготовки можно предложить более сложные задания, требующие глубокого анализа, решения нетривиальных проблем или разработки более сложных программ. Для студентов с более низким уровнем подготовки

можно предложить более простые задания, направленные на закрепление основных понятий и навыков.

2. Индивидуальные темы и примеры: задания могут быть адаптированы путем выбора индивидуальных тем или примеров, которые будут более интересными или релевантными для конкретного студента. Это поможет студенту лучше понять и применить информацию, а также повысит их мотивацию к выполнению заданий.

3. Использование различных форматов заданий: задания могут быть адаптированы путем использования различных форматов, таких как письменные задания, устные задания, проекты, исследования или практические задания. Это позволит студентам выбирать формат, который наиболее соответствует их предпочтениям и индивидуальным потребностям.

4. Индивидуальная поддержка и консультации: важным аспектом адаптации заданий является предоставление индивидуальной поддержки и консультаций студентам. Преподаватель может предложить дополнительные пояснения, демонстрации или дополнительные задания для тех студентов, которым это необходимо. Также может быть организована индивидуальная работа с преподавателем для более глубокого изучения определенных тем или проблем [11].

Адаптация заданий к индивидуальным потребностям студентов помогает создать более индивидуальный и гибкий подход к обучению, повышает мотивацию студентов и позволяет им достичь лучших результатов в изучении дисциплины «Информатика».

Проверка и оценка разноуровневых заданий являются важным этапом методического процесса при использовании такой системы заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации. Ниже представлены некоторые методы и подходы к проверке и оценке разноуровневых заданий:

1. Рубрики оценивания: создание рубрик оценивания является эффективным подходом к оценке разноуровневых заданий. Рубрика представляет собой набор критериев, которые определяют уровень выполнения задания. Каждый уровень сложности имеет свои конкретные критерии оценивания, что позволяет более объективно оценить работу студента.

2. Шкала оценивания: использование шкалы оценивания помогает стандартизировать процесс оценки разноуровневых заданий. Шкала может быть представлена числовыми значениями или описательными уровнями достижения, которые соответствуют каждому уровню сложности задания. Это помогает преподавателю объективно оценить работу студента и сравнить ее с требованиями задания.

3. Индивидуальное оценивание: учитывая разнообразие уровней сложности заданий и индивидуальные потребности студентов, индивидуальное оценивание может быть применено для учета особенностей каждого студента. Преподаватель может провести беседу с каждым студентом, обсудить его работу и оценить его достижения с учетом его индивидуальных целей и возможностей.

4. Формативная оценка: формативная оценка предоставляет обратную связь студентам на протяжении всего учебного процесса. Преподаватель может использовать разноуровневые задания для определения уровня подготовки студента и предоставления целевой обратной связи, которая помогает студентам улучшить свои знания и навыки.

5. Использование портфолио: создание портфолио студента, включающего выполненные им разноуровневые задания, может быть полезным инструментом для проверки и оценки. Портфолио позволяет преподавателю более глубоко оценить прогресс и развитие студента на протяжении времени, а также предоставить дополнительные комментарии и рекомендации [23].

Важно отметить, что при проверке и оценке разноуровневых заданий необходимо учитывать их цели, содержание и соответствие образовательным стандартам. Это поможет обеспечить справедливое и объективное оценивание студентов и достижение образовательных целей дисциплины «Информатика».

Таким образом, методические аспекты разработки разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации позволяют создать систему заданий, которая учитывает индивидуальные потребности студентов, развивает их навыки и умения, и способствует повышению качества образования в целом.

Нормативно-рекомендательная база преподавания дисциплины «Информатика» включает в себя:

- Закон «Об образовании»;
- Государственный образовательный стандарт;
- Базисный учебный план;
- Примерные основные образовательные программы;
- Контрольно-измерительные материалы (КИМы);
- Учебный план образовательного учреждения;
- Федеральный перечень учебников для СПО на 2023-2024 учебный год;
- Приказы, распоряжения, методические письма и т.п. [43]

Закон — нормативный акт, принятый высшим органом государственной власти в установленном конституцией порядке. Обладает высшей юридической силой по отношению к другим нормативным актам (указам, постановлениям и др.). Основной источник права в современном обществе [12].

Закон РФ «Об образовании» регулирует: общественные отношения, возникающие в сфере образования в связи с реализацией права на образование, обеспечением государственных гарантий прав и свобод

человека в сфере образования и созданием условий для реализации права на образование (далее - отношения в сфере образования) [31].

Данный нормативно-правовой акт гарантирует:

- возможность получения образования независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения и т.д.;

- общедоступность и бесплатность дошкольного, начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования и начального профессионального образования, а также на конкурсной основе бесплатность среднего профессионального, высшего профессионального и послевузовского профессионального [1];

- содействие в получении образования гражданами, проявившими выдающиеся способности [14].

Государственный образовательный стандарт (ГОС) - совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию [2].

Государственные образовательные стандарты обеспечивают:

1) единство образовательного пространства Российской Федерации;

2) преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования;

3) обязательный минимум содержания основных образовательных программ общего образования;

4) максимальный объем учебной нагрузки обучающихся;

5) уровень подготовки выпускников образовательных учреждений;

б) основные требования к обеспечению образовательного процесса (в том числе к его материально-техническому, учебно-лабораторному, информационно-методическому, кадровому обеспечению) [44].

Базисный учебный план (БУП) - нормативный правовой акт, устанавливающий перечень учебных предметов и объём учебного времени, отводимого на их изучение по ступеням общего образования и учебным годам [34].

Разработан на основе федерального компонента государственного стандарта СПО и является основой для разработки региональных (национально-региональных) учебных планов и учебных планов образовательных учреждений [15].

В федеральном базисном учебном плане предложено годовое распределение часов, что дает возможность образовательным учреждениям перераспределять нагрузку в течение учебного года, использовать модульный подход, строить учебный план на принципах дифференциации и вариативности [39].

Примерные программы по учебному предмету информатика - это документ, который детально раскрывает обязательные (федеральные) компоненты содержания обучения и параметры качества усвоения учебного материала по конкретному предмету базисного учебного плана [19].

Информационно-методическая функция позволяет участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся школы средствами конкретного учебного предмета [17]. Организационно-планирующая функция позволяет рассмотреть возможное направление развертывания и конкретизации содержания образовательного стандарта общего образования по отдельному учебному предмету с учетом его специфики и логики учебного процесса [38].

Задача КИМов - проверить уровень обученности выпускника по предмету на основе заданий разного уровня сложности. Важной составляющей КИМов являются «Спецификации» и «Кодификатор» [46].

«Спецификации» - это тот документ, который устанавливает, какие именно могут быть в тесте и в каком порядке они будут расположены (от предполагаемо простых к сложным), какие умения и навыки эти задания проверяют, как они будут оцениваться и проверяться, сколько времени дается на работу в целом и примерное время на выполнение каждого задания, условия проведения и много других деталей экзамена по конкретному предмету [27].

«Кодификатор» - это перечень тем и кодов.

Изучение раздела «Информация и информационные процессы» по дисциплине «Информатика» на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. Формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно – коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

2. Формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

3. Формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

4. Развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

5. Приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;

6. Приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

7. Владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно–коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

1.3 Нормативно-рекомендательная база преподавания дисциплины «Информатика» как основа разработки разноуровневых заданий

Нормативные основы преподавания предмета «Информатика» охватывают основные принципы, цели, содержание и организацию обучения, представляя собой ключевые элементы. Эти стандарты устанавливают общий курс и требования к образовательным материалам.

Содержание электронного учебного ресурса тесно связано с указанными нормами. В данном случае, он разработан с учетом рабочей программы ОУДП.13 «Информатика», соответствующей Федеральному государственному образовательному стандарту для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» [3][4]. Это означает, что содержание ресурса непосредственно соответствует ожиданиям и целям, представленным в нормативных документах для данной дисциплины.

Кроме того, ресурс предлагает примеры практических заданий различной сложности, что позволяет студентам применять полученные в рамках дисциплины знания и умения. Эти задачи снабжены методическим сопровождением, что способствует более глубокому усвоению материала,

развитию компетенций и решению проблем в области информатики. Таким образом, содержание электронного учебного ресурса тесно взаимосвязано с нормативной базой и способствует более эффективной реализации её в образовательном процессе.

Для разработки электронного образовательного ресурса в качестве основы были взяты раздел 1 и раздел 2 из тематического плана дисциплины, тематический план дисциплины представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Тематический план дисциплины «Информатика»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>		<i>Объем часов</i>
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>
Раздел 1. Информация и информационные технологии			10
Тема 1.1 Общие сведения об ИТ. Информационные технологии в обществе	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	4
	Информационная картина мира. Информационное общество. Информационные технологии в обществе. Информационные технологии (ИТ): понятие, компоненты. Инструментальные средства ИТ. Программное обеспечение обработки информационного контента. Технологии работы с информационным контентом. Этапы и перспективы развития ИТ. Структуризация взаимосвязи информатики с предметной областью применения.	1	4
	<i>Лабораторные занятия</i>		-
	<i>Практические занятия</i>		-
	<i>Контрольные работы</i>		-
	<i>Самостоятельная работа студентов</i>		0
Тема 1.2. Сетевые информационные технологии	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	6
	Обмен информацией в компьютерных сетях. Инфокоммуникационные системы и сети. Компьютерные сети, их классификация, гипертекстовые способы хранения и представления информации. Топология сетей. Протоколы передачи данных. Службы Интернет. Поисковые системы. Информационная безопасность при работе в сетях. Информационная этика и право. Использование сервисов и информационных ресурсов сети Internet в профессиональной деятельности. Облачные сервисы. Совместная работа над документами в онлайн сервисах	2	4

Продолжение таблицы 1

	<i>Лабораторные занятия</i>		-
	<i>Практические занятия</i>		2
	Практическая работа № 1. Использование сервисов и информационных ресурсов сети Internet		2
	<i>Контрольные работы</i>		-
	<i>Самостоятельная работа студентов</i>		0
Раздел 2. Технология обработки текстовой информации			20
Тема 2.1 Текст и его обработка	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>	20
	Технология обработки текстовой информации. Обзор средств электронной обработки текстовой информации и их основных возможностей. Особенности интерфейса текстового процессора. Текстовые документы: понятие, характеристика, модель документа, форматы представления. Последовательность и правила допечатной подготовки. Технология работы в среде текстового процессора. Стандарты для оформления технической документации. Современные издательские системы. Основные сведения по подготовке материала, макетированию, верстке материала и подготовке к печати.	2	4
	<i>Лабораторные занятия</i>		-
	<i>Практические занятия</i>		16
	Практическая работа №2. Разработка печатных и электронных документов в среде текстового процессора		2
	Практическая работа №3. Редактирование, форматирование и иллюстрирование документов		2
	Практическая работа №4. Освоение работы с табличными данными в среде текстового процессора. Автоматизация работы		2
	Практическая работа №5. Иллюстрирование документов в среде текстового процессора		2
	Практическая работа №6. Создание гипертекстового документа средствами текстового процессора		2
	Практическая работа №7. Допечатная подготовка документа в среде текстового процессора		2
	Практическая работа №8. Создание текстовых документов средствами бесплатных онлайн-сервисов.		2
	Практическая работа №9. Обработка текстовых документов средствами бесплатных онлайн-сервисов.		2
	<i>Контрольные работы</i>		-
	<i>Самостоятельная работа студентов</i>		0

Продолжение таблицы 1

Раздел 3. Технология обработки числовых данных			34
Тема 3.1. Технологии обработки числовой информации	Содержание учебного материала	Уровень освоения	22
	Технологии обработки числовой информации. Электронные таблицы и их элементы. Функциональные возможности электронных таблиц. Области применения электронных таблиц. Особенности обработки экономической и статистической информации. Форматы данных и их преобразования. Абсолютная и относительная адресация. Технология работы с функциями. Сортировка и фильтрация. Поиск данных. Технология создания диаграмм и графиков и их использование в сферах деятельности человека. Особенности обработки экономической и статистической информации средствами электронных таблиц.	2	4
Лабораторные занятия			-
Практические занятия			18
	Практическая работа №10. Создание и обработка таблиц средствами электронных таблиц		2
	Практическая работа №11. Графическое представление числовых данных в электронных таблицах		2
	Практическая работа №12. Работа с именованными диапазонами		2
	Практическая работа №13. Анализ данных: подбор параметров, поиск решений		2
	Практическая работа №14. Сортировка и фильтрация данных. Использование функций базы данных		2
	Практическая работа №15. Анализ данных: диспетчер сценариев, выполнение консолидации данных и промежуточных итогов		2
	Практическая работа №16. Составление сводных таблиц и выполнение экономических расчетов		2
	Практическая работа №17. Создание электронных таблиц средствами бесплатных онлайн-сервисов		2
	Практическая работа №18. Обработка электронных таблиц средствами бесплатных онлайн-сервисов		2
Контрольные работы			-
Самостоятельная работа студентов			0

Общее количество часов на освоение программы учебной дисциплины составляет 122 часа, из них:

– учебные занятия во взаимодействии с преподавателем –104 часа;

в том числе:

- теоретического обучения – 32 часа;
- лабораторно-практических работ – 72 часа;
- курсового проектирования – 0 часов;
- консультации – 12 часов;
- экзамен – 6 часов;

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- инструментальные средства информационных технологий.

Компетенции, осваиваемые студентом в процессе изучения дисциплины, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Компетенции

Общие и профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и ее поиск. Определение этапов решения задачи. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шагу	обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Осуществлять поиск и обрабатывать текстовую и числовую информацию; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии;
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирование профессиональной деятельности	— Работать в коллективе и применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; — обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	— назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; — инструментальные средства информационных технологий.

Продолжение таблицы 2

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Оформление документов по профессиональной тематике	— Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	— Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применение новейших средств и современного ПО для решения профессиональных задач	— обрабатывать текстовую и числовую информацию; — применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; — обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	— назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; — инструментальные средства информационных технологий.
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	изучение и анализ требований заказчика	— обрабатывать текстовую и числовую информацию;	— назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;

Для успешной реализации учебной программы по дисциплине «Информатика» необходимо наличие в учебном заведении адекватно оборудованных аудиторий, оснащенных согласно требованиям рабочей программы предмета. Это включает в себя наличие рабочих мест для студентов и рабочего места для преподавателя.

Для реализации программы учебной дисциплины «Информатика» аудитория №104 оборудована:

- Монитор Dell 23.8" P2419H – 32 шт.;
- Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ –16 шт.;
- Интерактивный дисплей SMART Board серии MX SBID-MX265, 4K UHD, 65" (163.9 см).

Кластер серверов из девяти узлов Huawei FusionServer 2288H V5 на базе процессора Intel Xeon Gold 6148: 360 Cores/ 720 Threads/ 2.4 GHz/ 3456 Gb DDR4 RDIMM ECC/ и Система хранения данных Huawei OceanStor Dorado5000 V3: 25x1.8TB SSD SAS Disk плюс Полка расширения для СХД Huawei Dorado V3 SSD SAS Disk Enclosure DV3-SDAE25U2-AC: 12x3.84TB SSD SAS Disk, а также СХД Huawei OceanStor 5110 V5 Backup Storage: 12x10TB NL SAS Disk

Для успешной осуществления образовательной программы необходимо наличие в библиотечном фонде учебного заведения соответствующих печатных и/или электронных образовательных и информационных ресурсов, которые рекомендуется включить в учебный процесс.

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. –М.: ОИЦ «Академия», 2019

2. 2) Троелсен, Э. Язык программирования C# 5.0 и платформа .NET 4.5 / Э. Троелсен; Пер. с англ. Ю.Н. Артеменко. — М.: Вильямс, 2018. — 1312 с.

3. 3) Хейлсберг, А. Язык программирования C#. Классика Computers Science / А. Хейлсберг, М. Торгерсен, С. Вилтамут. — СПб.: Питер, 2020. — 784 с.

Интернет-ресурсы:

1. Журнал веб-дизайн – уголок профессионала. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.webmagazine.biz>.

2. Система федеральных образовательных порталов

Информационно –коммуникационные технологии в образовании.
[Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>.

1. <http://www.pstut.ru/>
2. <http://www.php.spb.ru>
3. <http://www.javaportal.ru>

Данная учебная дисциплина основана на традиционной методологии обучения, которая предусматривает классическую передачу учебного материала через непосредственное взаимодействие студентов с преподавателем. Это способствует возможности для диалога и обсуждения. Кроме того, в учебный процесс включены практические занятия.

Для эффективной реализации программы рекомендуется использовать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и другие технические средства обучения. Важным условием является наличие доступа к компьютерам для каждого студента на протяжении всего периода обучения, и компьютерное оборудование должно соответствовать установленным стандартам [48]. В рамках практических занятий преподаватель предоставляет консультации и методические материалы для выполнения заданий. Дополнительно, на лекциях используется мультимедийный проектор для наглядной демонстрации учебного материала.

Ответственность за реализацию образовательной программы лежит на руководителях и педагогических работниках учебного заведения, а также на специалистах, привлеченных на основе гражданско-правовых договоров. Сюда включены как руководители, так и сотрудники организаций, чья деятельность связана с данной образовательной программой и которые обладают опытом работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников учебного заведения должна соответствовать требованиям, установленным в квалификационных справочниках и, при наличии таковых, в профессиональных стандартах.

Для поддержания актуальности своих профессиональных навыков, педагогические работники обязаны проходить дополнительное профессиональное обучение в рамках программ повышения квалификации, включая стажировки в организациях, чья деятельность соответствует области профессиональной деятельности, указанной в учебных планах, не реже чем раз в три года. Это позволяет расширить спектр их профессиональных компетенций.

Вывод по главе I

В главе I «Состояние проблемы разработки разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» в условиях специального профессионального обучения в теоретико–методической литературе» были рассмотрены различные аспекты, связанные с методикой и разработкой разноуровневых заданий.

В результате исследования были получены следующие выводы:

- отсутствие мотивации у студентов в получении новых знаний и умений является основной проблемой современного образования. традиционная система обучения, направленная на воспитание хорошего специалиста, не учитывает индивидуальные потребности и интересы студентов,
- разноуровневые задания являются эффективным средством решения проблемы отсутствия мотивации у студентов. они позволяют адаптировать задания к индивидуальным потребностям и способностям каждого студента, обеспечивая более глубокое и интересное изучение дисциплины «информатика»,
- анализ учебной программы и компетенций студентов является важным этапом в разработке разноуровневых заданий. он позволяет определить основные темы и содержание заданий, соответствующих образовательным целям и требованиям,

– определение уровней сложности заданий позволяет структурировать задания и обеспечить постепенное прогрессирование студентов от простых к более сложным заданиям. это способствует развитию компетенций и повышению уровня обучения,

– разработка заданий для каждого уровня требует учета образовательных целей, интересов студентов и требований программы. важно создавать задания, которые будут стимулировать активное участие и развитие универсальных учебных действий студентов,

– адаптация заданий к индивидуальным потребностям студентов является неотъемлемой частью процесса разработки разноуровневых заданий. это помогает обеспечить персонализированный подход к обучению и повысить мотивацию студентов,

– проверка и оценка разноуровневых заданий требует использования рубрик оценивания, шкал оценивания и формативной оценки. это позволяет осуществлять объективную оценку работ студентов и предоставлять им обратную связь для дальнейшего развития.

В целом, разработка системы разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации является актуальной и практически значимой задачей. Разноуровневые задания способствуют повышению мотивации и интереса студентов к изучению дисциплины, а также обеспечивают более индивидуализированный подход к обучению, что способствует эффективному развитию компетенций.

ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ РАЗНОУРОВНЕВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КАК СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

2.1 Анализ, выбор и обоснование средства разработки электронного образовательного ресурса разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика»

CoreApp - (Construct Online Resources for Education) — технологичный стартап в сфере онлайн-образования — децентрализованная онлайн-платформа конструирования образовательных материалов и проверки знаний с аналитической системой выработки индивидуальных рекомендаций для пользователей. Основана в 2017 году. Платформа позволяет создавать учителям образовательные материалы онлайн, делиться ими с учениками, отслеживать выполнение заданий и анализировать результаты обучения. Конструктор образовательных ресурсов CORE — победитель конкурса Startup City Challenge.

Среди особенностей платформы CoreApp

- легкое и быстрое создание образовательных материалов без навыков программирования;
- эргономичный дизайн образовательных материалов и автоматическая адаптация под разные типы устройств;
- интеграция материалов с другими платформами и сервисами по управлению обучением;
- увеличение экспортного потенциала страны;
- формирование образовательной траектории и системы рекомендаций для пользователей на основании Big Edu Data;
- разработка доступных образовательных материалов для лиц с ограниченными возможностями здоровья;

- мобильность и адаптивность: воспроизводить учебные материалы можно на любых устройствах, а обучаться — в удобное время;
- мультимедиа контент и интерактивные задания;
- личный кабинет и возможность индивидуальной обратной связи;
- вход по анкете, контроль знаний и сертификация (Pro);
- высокая скорость создания материалов;
- возможность делиться материалами в 3 клика (Pro);
- шаблоны и библиотека наработок;
- автоматическая обратная связь и индивидуальный подход (Pro);
- аналитический пакет;
- онлайн-школа в облаках (Pro).

Возможности платформы:

- создание уроков. Конструктор с готовыми шаблонами, которые адаптируются под необходимый учебный контент,
- добавление интерактивных элементов. Доступны тестирования, есть диалоговый тренажер для создания уроков с нелинейным сюжетом,
- запуск курса. Настройка приема платежей, отправка доступов учащимся, подключение кураторов к проверке,
- анализ успеваемости учеников. Доступна статистика по результатам обучения: по тестированию, открытым вопросам,
- кастомизация дизайна курсов (изменение цвета фона, кнопок, заданий и добавление логотипов на страницы),
- безопасное хранение персональных данных студентов согласно 152-ФЗ.

Moodle — система управления образовательными электронными курсами (электронное обучение), также известная как система управления обучением Moodle или виртуальная обучающая среда Moodle. Является аббревиатурой от англ. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда).

Представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL) веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения.

Проект Moodle возглавляется и координируется штаб-квартирой Moodle, австралийской компанией, финансовую поддержку которой оказывает сеть из восьмидесяти четырех сервисных компаний-партнеров Moodle по всему миру. Разработке также помогает сообщество открытого исходного кода.

Moodle был разработан Мартином Дугиамасом с целью помочь преподавателям создавать онлайн-курсы и сосредоточиться на взаимодействии и совместном создании контента.

В 1999 году Мартин Дугиамас начал испытания ранних прототипов новой системы управления обучением. Поиск новой системы послужил основой для диссертации «Повышение эффективности обучения в режиме онлайн».

В 2001 году Питер Тейлор в Куртинском университете самостоятельно устанавливает Moodle. Мартин Дугиамас и Питер Тейлор опубликуют «Интерпретационный анализ интернет-курса, сконструированного с помощью нового инструмента разработки курсов, названного Moodle»

К концу 2001 года Moodle могла быть загружена через CVS (в 2010 году появился Git и в 2013 году заменил CVS) и была доступна базовая инсталляционная документация.

В 2002 году вышел релиз Moodle 1.0. У пользователи появилась возможность обсуждения Moodle на новом форуме. Появилась команда сообщества, которая переводила Moodle на разные языки и создавала темы.

В 2003 году выпущен первый предлагаемый модуль («Семинар») и сайт Moodle.org стал ветвью сообщества Moodle, а сайт Moodle.com стал представлять коммерческий аспект.

В 2004 году в Оксфорде был проведены академические обсуждения Moodle, и компании стали становиться партнёрами Moodle.

С улучшенной документацией и новой сертификацией Moodle зарекомендовала себя к 2007 году как ведущая и признанная академическим сообществом система управления обучением с открытым исходным кодом.

Заявленная философия Moodle включает в себя подход социального конструктивизма к образованию, подчеркивая, что учащиеся (а не только учителя) могут внести свой вклад в образовательный опыт. Используя эти педагогические принципы, Moodle обеспечивает среду для обучения.

Заявленный педагогический подход во многом определяет набор образовательных инструментов Moodle. Таких как «База данных», «Вики», «Глоссарий», «Форум».

Moodle используется для смешанного обучения, дистанционного обучения, перевернутых классов и других способов онлайн-обучения в школах, университетах, а также на рабочих местах.

Платформа предоставляет пространство для совместной работы учителей и студентов. В Moodle доступны различные возможности для отслеживания успеваемости учащихся. Система имеет гибкий интерфейс с возможностью конфигурирования макетов и дизайна отдельных страниц. Платформу можно интегрировать с большим количеством программного обеспечения, включая инструменты для общения, совместной работы, управления документами и другие приложения для повышения производительности.

Moodle в базовой модификации поддерживает:

1. Настраиваемый макет.
2. Безопасная идентификация и регистрация.
3. Многоязычность.
4. Создание и массовое управление курсами в разных форматах простым способом.
5. Совместная деятельность и инструменты.
6. Простое управление плагинами, интеграция мультимедиа и включение внешних ресурсов.

7. Инструменты подсчета, классификации и оценки.

Плагины, настраиваемые графические темы, веб-дизайн с адаптацией к мобильным устройствам и мобильное приложение Moodle доступны для индивидуальной настройки работы на платформе для каждого пользователя. Мобильное приложение Moodle доступно в Google Play, App Store, F-Droid и в магазине Windows Phone.

Основные достоинства системы Moodle:

- бесплатная;
- высокая производительность;
- возможность адаптации под конкретные нужды (открытый код программы);
- поддержка формата SCORM;
- легкая установка и обновление;
- возможность интеграции с другими системами компании.

Среди недостатков этой системы дистанционного обучения следует отметить:

- система бесплатная, но ее нужно где-то установить (нужен сервер или хостинг, доменное имя и т.д.); все это может оказаться непосильной и дорогостоящей задачей для школы или частного репетитора,
- moodle очень требователен к серверу (показательно, что бесплатный хостинг позволяет установить только старые версии этой СДО);
- потребляет много ресурсов, что может увеличить финансовые затраты;
- слишком громоздкий – многие инструменты Moodle не используются даже в вузе;
- требует серьезного изучения – метод «научного тыка» не пройдет.

Online TestPad - многофункциональный веб-сервис, разработанный для создания опросников, кроссвордов, логических игр и комплексных заданий. Программа работает в вебе, поэтому доступна со всех современных устройств.

Софт также предлагает создать мини-сайт - площадку, на которой можно организовать процесс тестирования респондентов.

Платформу можно использовать преподавателям для тестирования учеников и студентов, проведения экспресс-проверок уровня знаний, зачётов и контрольных работ. Система также пригодится для сбора информации с сайта компании, независимо от её масштаба и сферы деятельности. Опции создания онлайн-кроссворда пригодятся редакторам и копирайтерам в СМИ, а также могут быть использованы в развлекательных и личных целях.

Функции онлайн-конструктора позволяют реализовать в онлайн-тесте любого уровня сложности, провести опросы, протестировать сотрудников и собрать статистику. Конструктор тестов предусматривает варианты 14 типов вопросов, в том числе: установление последовательности, заполнение пропусков, последовательное исключение, диктант, мультिवыбор или выбор одного решения, ввод чисел и текста, добавление файлов. Доступ к тесту может быть создан по основной ссылке или в виде виджета на сайте организации, а также в качестве общедоступной публикации на сайте Online Test Pad. Система предоставляет возможность не только точных ответов, но и заполнения в свободной форме (в этом случае ответы направляются администратору для личной проверки). Результат предоставляется в 4 форматах, для настройки которых есть персональная шкала. По каждому заполненному опроснику можно получить статистику ответов (по отдельности или в целом по всем респондентам), которая доступна для загрузки в формате Excel.

Ключевые особенности:

1. Бесплатный сервис.
2. 14 типов вопросов для теста и 10 типов вопросов для опроса.
3. Гибкая настройка по параметрам.
4. Установка ограничения на прохождение по IP и/или Cookie.
5. Включение / отключение отображения номеров страниц и номеров вопросов.

б. Статистика ответов на каждый вопрос в табличном и графическом представлении.

Достоинства:

Каждый из инструментов, реализованных на платформе, имеет гибкие возможности настройки. Например, при формировании теста можно использовать 17 типов вопросов, публиковать ссылку для приглашения участников, устанавливать виджет на корпоративный портал и т.д. Сервис предоставляется на бесплатной основе. Для работы не нужно устанавливать программу на компьютер. Все инструменты доступны в онлайн-приложении.

Недостатки:

Устаревший дизайн тестов; нет полного предпросмотра теста; плохая адаптация под разные девайсы. Фишки: возможность создать сертификат, который получают участники теста после его прохождения; установка ограничения по времени прохождения теста; функция «ручной проверки» теста; возможность добавления комментариев.

Почему стоит выбрать: подойдет для дистанционного обучения и проверки знаний обучающихся, сотрудников.

Исходя из вышеизложенного была выбрана платформа Online TestPad как наиболее подходящий инструмент для разработки электронного образовательного ресурса с разноуровневыми заданиями по дисциплине «Информатика».

2.2 Структура и содержание электронного образовательного ресурса разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика»

Для разработки структуры и содержания цифрового образовательного ресурса с разноуровневыми заданиями по дисциплине «Информатика» необходимо раскрыть понятие, значение и структурную характеристику разноуровневых заданий по дисциплине в условиях профессионального образования, и рассмотреть рабочую программу дисциплины «Информатика» специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочую программу по дисциплине «Информатика» специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» можно скачать на официальном сайте Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Челябинский Радиотехнический Техникум». Изучив тематический план и содержание учебной дисциплины были разработаны разноуровневые задания по дисциплине «Информатика», которые были разбиты на разные уровни усвоения дисциплины, включают в себя изложение задания и необходимые образцы для выполнения заданий.

На цифровом образовательном ресурсе на тему «Система разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика»» материал представлен в виде блочной структуры, что позволяет удобно переходить от блока к блоку в зависимости от необходимого уровня задания.

Блоки, разбитые по уровням усвоения дисциплины, содержат отдельные вкладки с заданиями. Вкладки с заданиями содержат в себе сами задания, методические рекомендации по выполнению и необходимые образцы для выполнения заданий.

Представленный в некоторых блоках теоретический материал необходим для облегчения понимания темы и выполнения задания, для улучшенного закрепления знаний.

Основной функцией разработанного электронного образовательного ресурса на тему «Система разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика»» является предоставление системы разноуровневых заданий по дисциплине, выполнение которых способствует повышению уровня усвоения дисциплины.

Доступ к материалам каждого блока осуществляется посредством ссылок, доступных для публикации.

Основное рабочее пространство кабинета в Online TestPad это дашборд, представляющая собой приборную панель и инструменты разработчика курса (рис. 1).

Для работы с электронным образовательным ресурсом используется боковое меню в левой части экрана, выбрав нужный пункт, в котором мы можем настраивать содержания электронного образовательного ресурса (рис. 2).

Перейдя на вкладку «Уроки», мы можем добавлять блоки с различным материалом, текстовые лекции, презентации, расписывать задания и прикреплять файлы (рис. 3).

С помощью кнопки в верхнем правом углу мы можем добавить новый блок с занятием (рис. 4).

При добавлении занятия мы указываем тему занятия или работы, подзаголовок страницы можем добавить материал (рис. 5).

Примеры занятий представлены ниже (рис. 6, рис. 7, рис. 8).

Завершив заполнять одну страницу занятия, мы можем добавить следующую, нажав на кнопку добавить шаг (рис. 9). Занятия могут быть многостраничными, что позволяет разбивать одну тему на несколько подтем, или формировать блоки разных материалов или занятий в рамках одной темы.

В каждое занятие мы можем добавить блок заголовка, текстовый блок, блок с изображением, ссылку. Также мы можем прикрепить PDF-файл с возможностью постраничного просмотра, блок с видео из сервисов YouTube и RuTube, аудиофайл или прикрепить любой файл для скачивания (рис. 10).

На электронном образовательном ресурсе по теме «Система разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика»» размещены шесть блоков занятий с заданиями, разбитых по уровню усвоения дисциплины. Каждый блок содержит от 3 до 5 вкладок с заданиями.

Доступ к электронному образовательному ресурсу осуществляется с помощью уникальной ссылки, которую преподаватель рассылает студентам. Регистрация студентов происходит через форму регистрации, с паролем и подтверждением электронной почты (рис. 11).

2.3 Апробация электронного образовательного ресурса «Система разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика»»

Задача внедрения электронного образовательного ресурса при обучении дисциплине «Информатика» для студентов, изучающих информационные системы и программирование (специальность 09.02.07), была выполнена в ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум». Исследование проводилось на студентах группы ИС-172, состоящей из 20 человек, в рамках изучения дисциплины «Информатика». Основной целью исследования было определить, как использование электронных образовательных ресурсов влияет на усвоение программы данной дисциплины студентами.

Для достижения этой цели были проведены контрольные оценочные измерения. Сначала группа изучала дисциплину «Информатика» с использованием традиционных методов обучения. Затем проводилась оценка уровня усвоения дисциплины. После этого группе предоставлялись задания разной сложности, связанные с дисциплиной и доступные на электронном образовательном ресурсе. Завершая исследование, проводилась контрольная оценка уровня усвоения дисциплины, чтобы оценить влияние использования электронного образовательного ресурса на результаты обучения студентов.

Полученные результаты прошли статистический анализ с целью определения наличия статистически значимых различий в уровне усвоения материала студентами до и после внедрения электронных образовательных ресурсов.

Таким образом, главной целью данного исследования было выяснить, как использование электронных образовательных ресурсов влияет на формирование профессиональных навыков и уровень освоения дисциплины «Информатика» студентами.

Цели исследования включают в себя следующие задачи:

1. Оценка начального уровня студентов в изучении и усвоении материала по изучаемой дисциплине.

2. Внедрение электронного образовательного ресурса в образовательный процесс после применения традиционных методов обучения.

3. Определение изменений в уровне освоения дисциплины обучающимися на основе результатов выполнения заданий и работ, и оценка влияния на это электронного образовательного ресурса.

Проверка включала в себя несколько шагов. Сначала проводилась предварительная оценка уровня усвоения дисциплины студентами группы без использования электронного образовательного ресурса с применением соответствующих методик или тестирований, для оценки знаний и навыков студентов.

Затем проводился шаг формирования, на котором студенты работали с разноуровневыми заданиями по дисциплине, представленными на электронном образовательном ресурсе.

После чего проводились контроль и оценка, позволявшие сравнительно анализировать уровень усвоения материала по дисциплине студентами группы, главной целью которых было определение существенных различий между результатами до и после применения электронного образовательного ресурса, и определение, можно ли связать эти различия с использованием электронного образовательного ресурса.

Такой подход позволяет оценить эффективность электронного образовательного ресурса по сравнению с традиционными методами обучения. Результаты анализа позволяют выявить, какой из методов является более эффективным с точки зрения обучения студентов и достижения образовательных целей.

Порядок оценивания учебной деятельности студентов и их достижений регулируют следующие нормативные документы:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлениям и специальностям;

Тестовые оценки коррелируются с общепринятой пятибалльной системой:

– оценка «5» (отлично) выставляется студентам за верные ответы, которые составляют 91 % и более от общего количества вопросов;

– оценка «4» (хорошо) соответствует результатам тестирования, которые содержат от 71 % до 90 % правильных ответов;

– оценка «3» (удовлетворительно) от 50 % до 70 % правильных ответов;

– оценка «2» (неудовлетворительно) соответствует результатам тестирования, содержащие менее 50 % правильных ответов.

Если ответ не содержит ошибок - 1 балл.

Расчёт итогового результата по выполнению лабораторных работ осуществляется по следующему алгоритму:

– 100 – 80 баллов (высокий уровень) – «отлично», отметка 5;

– 79 – 60 баллов (продвинутый уровень) – «хорошо», отметка 4;

– 59 – 40 баллов (пороговый уровень) – «удовлетворительно», отметка 3;

– ниже 40 баллов (низкий уровень) – «неудовлетворительно», отметка 2.

За итоговый результат принимался средний показатель по всем выполненным видам работы.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ представлены в Таблице 3.

Таблица 3 - Критерии оценки выполнения лабораторной работы

№	Критерий	Баллы
1	Соответствие работы целям и требованиям лабораторной работы	15
2	Содержательность, информационность работы	15
3	Выполнение всех заданий в лабораторной работе	15
4	Аккуратное выполнение заданий лабораторной работы	15
5	Аккуратное оформление отчёта согласно стандартам оформления письменных работ	15
6	Обоснованные выводы, правильная и полная интерпретация выводов	15
7	Понимание дисциплины	10
Итого:		100

Предварительная оценка уровня усвоения дисциплины группой проводилась после применения традиционных методов обучения. В ходе оценки студенты решали обширный тест по дисциплине «Информатика» на 35 вопросов, а затем проходили лабораторную работу, основанную на всех материалах курса. Результаты прохождения теста по дисциплине «Информатика» представлены в Таблице 4.

Таблица 4 – Результаты прохождения теста по дисциплине «Информатика»

№ обучающегося	Количество баллов	Оценка
Студент 1	21	3
Студент 2	29	4
Студент 3	26	4
Студент 4	31	5
Студент 5	23	3
Студент 6	27	4
Студент 7	22	3
Студент 8	32	5
Студент 9	25	4
Студент 10	30	4
Студент 11	20	3
Студент 12	33	5
Студент 13	24	4
Студент 14	28	4
Студент 15	19	3

Продолжение таблицы 4

Студент 16	30	4
Студент 17	31	5
Студент 18	22	3
Студент 19	27	4
Студент 20	28	4

Результаты прохождения лабораторной работы по дисциплине «Информатика» представлены в Таблице 5.

Таблица 5 – Результаты прохождения лабораторной работы по дисциплине «Информатика»

Студенты/критерии	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Критерий 7	Итого	Оценка
Студент 1	10	11	14	7	9	12	8	71	4
Студент 2	10	12	15	13	11	14	9	84	5
Студент 3	8	13	15	6	6	10	5	63	4
Студент 4	15	13	9	12	10	14	7	80	5
Студент 5	15	10	8	7	6	5	5	56	3
Студент 6	11	10	15	9	8	7	7	67	4
Студент 7	12	15	11	10	9	9	9	75	4
Студент 8	15	14	14	12	12	12	10	89	5
Студент 9	10	10	15	6	7	6	8	62	4
Студент 10	15	15	15	14	14	11	7	91	5
Студент 11	10	10	10	7	6	6	9	58	3
Студент 12	15	14	13	10	9	9	8	78	4
Студент 13	15	14	11	10	5	5	8	68	4
Студент 14	9	6	10	12	14	11	8	70	4
Студент 15	8	14	13	12	10	15	9	81	5
Студент 16	8	7	15	5	6	10	6	57	3
Студент 17	15	15	14	11	11	10	10	86	5
Студент 18	15	15	15	10	12	14	9	90	5
Студент 19	10	12	10	6	9	9	6	64	4
Студент 20	10	13	14	15	9	8	7	76	4

Средний балл по каждой из выполненных предварительных оценочных работ представлен в диаграмме (рис. 12).

После проведения предварительной оценки проводился этап формирования, на котором студенты группы ИС-172 работали с системой

разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика», представленных на электронном образовательном ресурсе.

Затем была проведена контрольная оценка уровня усвоения дисциплины студентами группы на основе обширного теста по дисциплине «Информатика» на 35 вопросов и проведения лабораторной работы по дисциплине.

Результаты прохождения теста по дисциплине «Информатика» представлены в Таблице 6.

Таблица 6 – Результаты прохождения теста по дисциплине «Информатика»

№ обучающегося	Количество баллов	Оценка
Студент 1	28	4
Студент 2	30	4
Студент 3	33	5
Студент 4	32	5
Студент 5	27	4
Студент 6	31	5
Студент 7	34	5
Студент 8	29	4
Студент 9	26	4
Студент 10	35	5
Студент 11	30	4
Студент 12	33	5
Студент 13	28	4
Студент 14	34	5
Студент 15	27	4
Студент 16	29	4
Студент 17	31	5
Студент 18	32	5
Студент 19	35	5
Студент 20	26	4

Результаты прохождения лабораторной работы по дисциплине «Информатика» представлены в Таблице 7.

Таблица 7 – Результаты прохождения лабораторной работы по дисциплине «Информатика»

Студенты/критерии	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	Критерий 5	Критерий 6	Критерий 7	Итого	Оценка
Студент 1	15	10	13	9	14	11	8	80	5
Студент 2	15	15	14	12	11	10	8	92	5
Студент 3	12	14	13	11	10	8	8	76	4
Студент 4	15	14	13	15	11	11	10	89	5
Студент 5	15	15	15	15	15	14	10	99	5
Студент 6	15	15	14	13	11	7	6	81	5
Студент 7	15	15	14	13	12	15	10	94	5
Студент 8	15	15	15	15	15	12	10	97	5
Студент 9	15	15	13	8	7	7	10	75	4
Студент 10	15	15	14	10	8	7	9	78	4
Студент 11	15	15	14	11	10	9	6	90	5
Студент 12	10	12	14	12	10	9	9	86	5
Студент 13	10	12	13	15	15	14	9	88	5

Продолжение таблицы 7

Студент 14	15	15	15	15	15	13	10	98	5
Студент 15	15	15	14	14	14	11	8	91	5
Студент 16	15	14	14	10	10	7	9	79	4
Студент 17	15	14	13	10	10	11	9	82	5
Студент 18	14	14	13	14	14	13	10	93	5
Студент 19	15	15	12	12	10	9	10	83	5
Студент 20	15	15	15	15	13	13	10	96	5

Средний балл по каждой из выполненных контрольных оценочных работ представлен в диаграмме (рис. 13).

На предварительном этапе оценки средний балл по тесту составил 3,9, а по лабораторной работе 3,8 соответственно. После внедрения прохождения системы разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика», представленных на электронном образовательном ресурсе балл прохождения теста составил 4,5, а лабораторной работы 4,8 соответственно. Сравнительные результаты до и после применения электронного образовательного ресурса представлены на диаграмме (рис. 14).

По данным результатам заметно, что показатели усвоения дисциплины группой выросли на 12% и 20% соответственно, оценки

«Удовлетворительно» пропали и значительно увеличилась доля оценок «Отлично». Такие отличия результатов обуславливаются тем, что студенты, работая с электронным образовательным ресурсом имели преимущества в виде:

- подробно составленных и описанных практических заданий, направленных на формирование профессиональных навыков;
- подробные методические указания в виде образцов выполнения работ;
- связи практических заданий с изучаемым в рамках дисциплины материалом, что помогает в усвоении дисциплины;
- удобной системы ранжирования заданий по уровню усвоения, что помогает решать их последовательно и опираясь на текущий уровень усвоения дисциплины обучающимися.

Результаты анализа данных, полученных в ходе контрольной оценки уровня усвоения дисциплины, показывают, что показатели усвоения дисциплины студентами выше, чем до работы с электронным образовательным ресурсом. Таким образом, можно сделать вывод, что использование электронного образовательного ресурса, содержащего систему разноуровневых практических заданий по дисциплине «Информатика», положительно повлияло на усвоение учебного материала студентами и способствует приобретению ими соответствующих общих и профессиональных компетенций.

Вывод по главе II

Во второй главе было сделано обоснование выбора среды разработки, а также рассмотрена структура и содержание цифрового образовательного ресурса на тему «Система разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика»».

В разделе 2.1 был проведен анализ и сделано обоснование среды разработки цифрового образовательного ресурса на тему «Система

разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика». Были указаны плюсы и минусы различных сред разработки.

В разделе 2.2 была рассмотрена структура и содержание цифрового образовательного ресурса на тему «Система разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика».

В ходе работы на электронным образовательным ресурсом были выявлены следующие ключевые моменты:

- разноуровневые задания являются эффективным инструментом контроля результатов обучения студентов. они позволяют адаптировать задания под разные уровни подготовки студентов, учитывая их индивидуальные особенности,

- структура разноуровневых заданий включает несколько шагов, таких как введение в тему, описание задания, определение уровней сложности, материалы и ресурсы, критерии оценки и обратная связь. это обеспечивает систематичность и понятность процесса выполнения заданий,

- анализ образовательных стандартов и программы курса позволяет определить основные компетенции и требования к студентам, что становится основой для разработки разноуровневых заданий,

- учет потребностей студентов включает анализ их предпочтений, интересов, уровня подготовки и способностей. это помогает адаптировать задания под индивидуальные потребности каждого студента,

- критерии оценки заданий позволяют объективно оценивать выполнение студентами заданий и определить их уровень подготовки. обратная связь после выполнения заданий играет важную роль в дальнейшем совершенствовании навыков и знаний студентов.

В разделе 2.3 был проведен анализ результатов применения электронного образовательного ресурса на базе ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум» г. Челябинск.

В заключение можно сказать, что разработка системы разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов

профессиональной образовательной организации позволяет повысить эффективность обучения, учитывая индивидуальные особенности и потребности студентов. Это способствует более качественному контролю результатов обучения и развитию необходимых компетенций у студентов.

Существенные различия в знаниях, в умениях работы на компьютере, неодинаковый уровень компьютерной грамотности учащихся вынуждает учителя информатики искать новые формы организации урока. Повышению эффективности обучения информатике способствует использование разноуровневых заданий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В первой главе «Состояние проблемы разработки разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» в условиях специального профессионального обучения в теоретико–методической литературе» были рассмотрены различные аспекты, связанные с методикой и разработкой разноуровневых заданий.

В результате исследования были получены следующие выводы:

– отсутствие мотивации у студентов в получении новых знаний и умений является основной проблемой современного образования. традиционная система обучения, направленная на воспитание хорошего специалиста, не учитывает индивидуальные потребности и интересы студентов,

– разноуровневые задания являются эффективным средством решения проблемы отсутствия мотивации у студентов. они позволяют адаптировать задания к индивидуальным потребностям и способностям каждого студента, обеспечивая более глубокое и интересное изучение дисциплины «информатика»,

– анализ учебной программы и компетенций студентов является важным этапом в разработке разноуровневых заданий. он позволяет определить основные темы и содержание заданий, соответствующих образовательным целям и требованиям,

– определение уровней сложности заданий позволяет структурировать задания и обеспечить постепенное прогрессирование студентов от простых к более сложным заданиям. это способствует развитию компетенций и повышению уровня обучения,

– разработка заданий для каждого уровня требует учета образовательных целей, интересов студентов и требований программы. важно создавать задания, которые будут стимулировать активное участие и развитие универсальных учебных действий студентов.

– адаптация заданий к индивидуальным потребностям студентов является неотъемлемой частью процесса разработки разноуровневых заданий. это помогает обеспечить персонализированный подход к обучению и повысить мотивацию студентов,

– проверка и оценка разноуровневых заданий требует использования рубрик оценивания, шкал оценивания и формативной оценки. это позволяет осуществлять объективную оценку работ студентов и предоставлять им обратную связь для дальнейшего развития.

В целом, разработка системы разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации является актуальной и практически значимой задачей. Разноуровневые задания способствуют повышению мотивации и интереса студентов к изучению дисциплины, а также обеспечивают более индивидуализированный подход к обучению, что способствует эффективному развитию компетенций.

Во второй главе осуществлена разработка и систематизация разноуровневых заданий, а так же разработка электронного образовательного ресурса по тем «Система разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика»», а именно по разделу 1, разделу 2 и разделу 3 ОУДП.13 «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

В результате исследования были выявлены следующие ключевые моменты:

– разноуровневые задания являются эффективным инструментом контроля результатов обучения студентов. они позволяют адаптировать задания под разные уровни подготовки студентов, учитывая их индивидуальные особенности,

– структура разноуровневых заданий включает несколько шагов, таких как введение в тему, описание задания, определение уровней

сложности, материалы и ресурсы, критерии оценки и обратная связь. это обеспечивает систематичность и понятность процесса выполнения заданий,

- анализ образовательных стандартов и программы курса позволяет определить основные компетенции и требования к студентам, что становится основой для разработки разноуровневых заданий,

- учет потребностей студентов включает анализ их предпочтений, интересов, уровня подготовки и способностей. это помогает адаптировать задания под индивидуальные потребности каждого студента,

- критерии оценки заданий позволяют объективно оценивать выполнение студентами заданий и определить их уровень подготовки. обратная связь после выполнения заданий играет важную роль в дальнейшем совершенствовании навыков и знаний студентов.

В заключение можно сказать, что разработка системы разноуровневых заданий по дисциплине «Информатика» для студентов профессиональной образовательной организации позволяет повысить эффективность обучения, учитывая индивидуальные особенности и потребности студентов. Это способствует более качественному контролю результатов обучения и развитию необходимых компетенций у студентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273–ФЗ // СПС «Консультант Плюс».
2. Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования, дополнительные профессиональные программы (Материал подготовлен специалистами КонсультантПлюс) // СПС «Консультант Плюс».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г. N 1001 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)» (с изменениями и дополнениями) // СПС «Консультант Плюс».
4. Рабочая программа по информатике для СПО (1–2 курса) по профессии 09.02.07. «Информационные системы и программирование» // ГБПОУ "Челябинский радиотехнический техникум". – 2020. – 21 с.
5. Акопян Э.В. Инновационные технологии, применяемые на уроках информатики в условиях реализации ФГОС СПО / Э.В. Акопян // Вестник науки. – 2021. – №9 (42) – С. 4–8.
6. Балтабаева Р. Б., Сейтназарова А. М. К вопросу преемственности в обучении информатике и информационным технологиям // Вопросы науки и образования. – 2019. – С. 1-6.
7. Беляева Т. М., Кудинов А. Т., Пальянова Н. В. Правовая информатика. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / ред. Чубукова С. Г. М.: Юрайт, 2019. 314 с.
8. Бермус А. Г. Практическая педагогика. Учебное пособие. М.: Юрайт, 2020. – 128 с.
9. Богатырева Ю.И., Николаева А.М. Инновационные подходы к обучению в условиях использования цифровых технологий в

образовательных организациях Тульской области / А.М. Николаева // Ученичество. – 2022. – С. 6–19.

10. Богданова Т. Г. Основы специальной педагогики и специальной психологии. Сурдопсихология. Учебник для СПО. М.: Юрайт, 2019. – 236 с.

11. Богомолова О. Б. Web-конструирование на HTML. Практикум / О.Б. Богомолова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2019. - 192 с.

12. Богомолова О. Б. Работа в электронных таблицах OpenOffice.org Calc. Практикум / О.Б. Богомолова. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2023. - 160 с.

13. Великасов С. А., Дернович Е. С., Кондрат Н. Н. Особенности разработки практикума по математическим дисциплинам в техническом вузе // Вестник Хакасского государственного университета им. Н. Ф. Катанова. – 2019. – С. 117-124.

14. Вербичева Е. А., Назарова О. В., Назаров А. В. Повышение эффективности педагогического образования посредством инновационных цифровых форм обучения / Проблемы современного педагогического образования // ВАК. – 2021. – С. 57-63.

15. Галыгина И. В., Галыгина Л. В. Особенности построения индивидуальных образовательных траекторий обучения дисциплинам естественно-научного цикла (на примере информатики) / Педагогика и психология образования // ВАК. – 2020. – С. 68-74.

16. Галынская Ю.С., Коростелева Н.А. Развитие навыков командной работы преподавателей // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: матер. V Междунар. научн.–методической конференции, Могилев, 19–20 ноября 2020. Могилев: Могилевский государственный университет продовольствия, 2020. – С. 297–299.

17. Гасумова С. Е. Социальная информатика. Учебник и практикум для вузов. М.: Юрайт, 2019. 284 с.

18. Грошев А. С., Закляков П. В. Информатика. Учебник. М.: ДМК Пресс, 2019. 674 с.
19. Далингер В. А., Симонженков С. Д. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple. Учебник и практикум для вузов. М.: Юрайт, 2019. 156 с.
20. Даниленко С. В., Мартынюк Ю. М., Гербут С. С. Методические особенности использования интернет-сервисов в разработке контента электронных образовательных ресурсов / Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки // ВАК. – 2019. – С. 1-7.
21. Добровольская Н. Ю., Колчанов А. В. Формирование компетенции организации интернет-олимпиад в системе профессионально-педагогической подготовки будущих учителей математики и информатики // Школьные технологии // ВАК. – 2019. – С. 65-70.
22. Евдокимова В. Е., Каткова А. Л. Стимулирование профессионального интереса студентов к практическим занятиям по информатике / Мир науки. Педагогика и психология // ВАК. – 2020. – С. 1-10.
23. Зарубина Ю.Ю. Применение метода проектов на практическом занятии дисциплины «Информатика» в СПО / Ю.Ю. Зарубина // Вестник Науки и Творчества. – 2022. – С. 32–36.
24. Ильин И. В., Оспенникова Е. В. Реализация технологии продуктивного обучения в преподавании дисциплин цикла «программирование» при подготовке бакалавров по направлению «педагогическое образование» (профиль «информатика») / Педагогическое образование в России // ВАК. – 2021. – С. 120-126.
25. Информатика для экономистов. Учебник для бакалавриата и специалитета / ред. Поляков В. П. М.: Юрайт, 2019. – 524 с.
26. Казеева Г. Г. Особенности создания цифровых образовательных ресурсов в области робототехники будущими учителями информатики,

математики и физики / Проблемы современного педагогического образования // ВАК. – 2022. – С. 211-217.

27. Киригитов Б.А. Технологии разноуровневого обучения в педагогическом процессе // Экономика и социум. – 2020. – С. 728-734.

28. Королюк И.Э. Принципы формирования готовности преподавателя колледжа к организации виртуальной образовательной среды // Проблемы современного педагогического образования. – 2020. – № 69–3. – С. 141–145.

29. Лебединская А.В. Дисциплина информатика в СПО – как ступень к формированию информационной культуры студента / А.В. Лебединская // Евразийский научный журнал. – 2021. – С. 51–52.

30. Набиуллина С.Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций. М.: Лань, 2019. 72 с.

31. Окулов С.М. Информатика. Развитие интеллекта школьников / С.М. Окулов. - М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2020. - 939 с.

32. Педагогика. М.: Юрайт, 2019. – 720 с.

33. Поднебесова Г. Б. Основы компьютерной алгебры / Г.Б. Поднебесова. - М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2022. – 306

34. Приказчикова О.С. Организация взаимодействия преподавателей СПО в информационно–образовательной среде / Е.К. Гитман // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. – 2022. – С. 70–79.

35. Савенков А. И. Педагогика. Исследовательский подход в 2 ч. Часть 1. Учебник и практикум для академического бакалавриата. Учебник. М.: Юрайт, 2019. – 232 с.

36. Савенков А. И. Педагогика. Исследовательский подход. Учебник и практикум для академического бакалавриата. В 2–х частях. Часть 2. М.: Юрайт, 2019. – 188 с.

37. Смирнова Е. О., Рябкова И. А. Психология и педагогика игры. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2019. – 224 с.

38. Соколов А. В. Философия информации: профессионально-мировоззренческое учебное пособие / А.В. Соколов. - М.: Санкт-Петербургский государственный университет культуры и искусств, 2022. - 368 с.
39. Софронова Н. В., Бельчусов А. А. Теория и методика обучения информатике. Учебное пособие. М.: Юрайт, 2020. 402 с.
40. Степанян Г.Г. Информационно–образовательная и медийная среда образовательного пространства в СПО // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 62–1. – С. 293–297.
41. Суртаева Н. Н. Педагогика. Педагогические технологии. Учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2019. – 250 с.
42. Трофимов В. В. Информатика. Учебник для академического бакалавриата. В 2-х томах. Том 2. М.: Юрайт, 2019. 406 с.
43. Урнов В. А. Преподавание информатики в компьютерном классе. Из опыта работы / В.А. Урнов, Д.Ю. Климов. - М.: Просвещение, 2023. - 206 с.
44. Филимонова Е. В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник. М.: Юстиция, 2019. 216 с.
45. Харченко А. В. Облачно-фасетное моделирование в профессиональной подготовке бакалавров: эксперимент / Проблемы современного педагогического образования // ВАК. – 2021. – С. 373-380.
46. Цацкина Е. П., Царегородцев А. В. Информатика и методы математического анализа. Учебно-методическое пособие. В 2 частях. Часть 1. Информатика. М.: Проспект, 2019. 96 с.
47. Шкурина В.А. Основные аспекты формирования базовых компетенций по работе с информацией у студентов СПО / В.А. Шкурина // Auditorium. – 2021. – С. 22–30.
48. Шмелева А. Г., Ладынин А. И. Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Microsoft Word. Microsoft

Excel: теория и применение для решения профессиональных задач. М.: ЛЕНАНД, 2020. 304 с.

49. Якимчук Н.В. Авторское мультимедийное сопровождение формирования познавательной самостоятельности будущих учителей информатики // Grand Altai Research & Education. – 2019. –С. 19-24.

50. Ясницкий Л.Н. Искусственный интеллект. Элективный курс. Методическое пособие / Л.Н. Ясницкий. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2023. - 172 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Ссылки на уроки с заданиями в Online TestPad:

1. Задания первого уровня - <https://onlinetestpad.com/tibiuu5tocoj4>
2. Задания второго уровня – <https://onlinetestpad.com/yjfg5fjunyng2>
3. Задания третьего уровня – <https://onlinetestpad.com/n2udspxuhvtuy>
4. Задания четвертого уровня – <https://onlinetestpad.com/wrescuyp5ft3a>
5. Задания пятого уровня – <https://onlinetestpad.com/22wzcpnk7snty>
6. Задания шестого уровня – <https://onlinetestpad.com/rqkmegwvgxnme>