

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

**«Методика обучения и воспитания (информатика)»**

для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль  
подготовки: Информатика и физика

# 1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

## 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенции	Показатели (дескрип-)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
УК-1	Знать	знает частично	знает в достаточной степени	уверенно знает	практические работы , лабораторная работа (мини исследование)
		Знать: принципы и понятия системного подхода и системного анализа; методы поиска информации для решения поставленной методической задачи; принципы критического анализа информации и оценки её пригодности для решения поставленной методической задачи			
	Уметь	частично умеет	умеет в достаточной степени	уверенно умеет	
		Уметь: определить потребность в информации и критерии её оценки и отбора для решения поставленной методической задачи с позиции системного подхода; найти, критически оценить согласно установленным критериям на пригодность для решения задачи; синтезировать отобранную информацию из разных источников в аспекте решения поставленной методической задачи			
	Владеть	частично владеет	владеет в достаточной степени	уверенно владеет	
		Владеть: опытом определения потребности в информации на основе системного подхода, её поиска, критического анализа и отбора, а также синтеза для решения поставленной методической задачи			
ОПК-2	Знать	знает частично	знает в достаточной степени	уверенно знает	практические работы , ответы на вопросы семинаров,
		принципы построения и функционирования образовательных систем; принципы организации образовательного процесса в области «информатика»; нормативно-правовые и научно-педагогические основы разработки основных и дополнительных образовательных программ, в части рабочих программ учебных предметов и элективных курсов в области «информатика»			

	Уметь	умеет частично	умеет в достаточной степени	уверенно умеет	
		выявлять, формулировать и обосновывать цели, детализировать планируемые результаты, отбирать содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ в части рабочих программ учебных предметов и элективных курсов в области «информатика», в том числе с использованием средств информационно-коммуникационных технологий			
	Владеть	частично владеет	владеет в достаточной степени	уверенно владеет	
		опытом анализа и проектирования реализации основных и дополнительных образовательных программ, включая рабочие программы учебных предметов и элективных курсов в области «информатика», в том числе с использованием средств ИКТ			
ОПК-3	Знать	знает частично	знает в достаточной степени	уверенно знает	практические работы, разработки фрагментов описания хода урока
		нормативно-правовые, научные и технологические основы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями при обучении информатике; основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни			
	Уметь	умеет частично	умеет в достаточной степени	уверенно умеет	
		определять формы, методы и средства организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями при обучении информатике в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, в том числе в части организации инклюзивного образования			
Владеть	владеет частично	владеет в достаточной степени	уверенно владеет		
	опытом проектирования совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями при обучении информатике				
ОПК-5	Знать	знает частично	знает в достаточной степени	уверенно знает	
		научные и нормативно-правовые основы различения видов результатов образования (личностных, метапредметных, предметных); принципы и способы контроля, в частности, каждого из видов результатов; нормативно-правовые и методические основы организации контроля результатов образования в предметной области «информатик» и коррекции затруднений в их достижении в мониторинговом режиме			
	Уметь	умеет частично	умеет в достаточной степени	уверенно умеет	

		спроектировать контроль, оценку и условия отслеживания в мониторинговом режиме сформированности образовательных результатов обучающихся в области информатики, а также осуществление коррекции групповых и индивидуальных трудностей		
	Владеть	владеет частично	владеет в достаточной степени	уверенно владеет
		опытом проектирования контроля, условий оценки и отслеживания в мониторинговом режиме сформированности образовательных результатов обучающихся в области информатики, а также осуществления коррекции групповых и индивидуальных трудностей		
ПК-1	Знать	знает частично	знает в достаточной степени	уверенно знает
		содержание понятий, базовые теоретические положения, сущность, закономерности и принципы существования объектов (реальных предметов, явлений, процессов, абстракций), изучаемых в области информатики в школе; методы решения задач в предметной области «информатика» в школе; источники получения справочной информации по различным научным направлениям в предметной области «информатика»		
	Уметь	умеет частично	умеет в достаточной степени	уверенно умеет
		предъявить (донести до учащегося - рассказать, объяснить, иллюстрировать, продемонстрировать) без нарушения научной достоверности базовые предметные научно-теоретические представления об объектах, изучаемых в области информатики; решать и объяснять ход решения задач в предметной области «информатика»; освоить новые (пополнить или уточнить) знания в предметной области «информатика» в целях обучения школьников информатике		
Владеть	владеет частично	владеет в достаточной степени	уверенно владеет	
	опытом изучения и использования в процессе обучения школьников базовых научно-теоретических представлений об объектах изучения в области информатики; опытом применения в решении и объяснении школьникам методов решения типичных задач в области информатики; опытом совершенствования знаний при необходимости решения методических задач, реализуемых в деятельности учителя информатики			
ПК-2	Знать	знает частично	знает в достаточной степени	уверенно знает
		специальную методику обучения информатике (цели, задачи, структуру содержания учебного предмета, внутрипредметные и межпредметные связи); общую методику обучения информатике (виды элементов содержания и особенности обучения каждому виду, типичные формы управления усвоением учебного материала, принципы укрупнения единиц содержания и методы их реализации, приемы и средства актуальных для предмета современных образовательных технологий, структуру и правила создания учебно-методической документации урока, программы и учебники по информатике, средства обучения информатике)		
Лабораторные работы, разработки фрагментов описания хода урока				

	Уметь	умеет частично	умеет в достаточной степени	уверенно умеет	Ролетные задания, разработки фрагментов описания хода урока
		Уметь, в перспективе реализации программ по предмету, разрабатывать уроки по информатике и оформлять учебно-методическую документацию по урокам, включая: постановку задач обучения, воспитания и развития, планирование предметных, метапредметных и личностных результатов; выбор и описание структуры урока, форм, методов и средств управления учебной деятельностью обучающихся, включая групповые и индивидуальные; поиск и описание всевозможных способов мотивирования познавательной деятельности учащихся; выстраивание и представление последовательности освоения содержания в соответствии с видами изучаемых элементов содержания; выбор согласно содержанию подходящих форм управления усвоением, создание их формулировок и описание ожидаемого отклика учащихся; разработку критериев оценки процесса и результатов деятельности учащихся; планирование проведения обобщений и систематизации материала			
	Владеть	владеет частично	владеет в достаточной степени	уверенно владеет	
		опытом методической деятельности учителя информатики, включая: анализ учебной и методической литературы, проектирование урока, оформление учебно-методической документации к уроку			
ПК-3	Знать	знает частично	знает в достаточной степени	уверенно знает	практические работы, проектные задания, лабораторная работа (мини исследование)
		приоритетные направления развития, роль и место современного школьного образования в области информатики в жизни личности и общества; содержание, структуру и требования примерных образовательных программ по информатике для основной и полной средней школы; перечень и характеристики учебно-методической документации организации образовательного процесса по курсу информатики			
	Уметь	умеет частично	умеет в достаточной степени	уверенно умеет	
		критически анализировать учебные материалы по курсу информатики с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования при обучении информатике в основной и полной средней школе; сформулировать предложение по коррекции рабочей программы по курсу информатики, если в отношении неё есть критические замечания			
Владеть	владеет частично	владеет в достаточной степени	уверенно владеет		
	опытом работы с программами по курсу информатики для основной и полной средней школы				

## 2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

### 2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблицах по семестрам (6, 7).

#### 6 семестр

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основные понятия теории и методики обучения.	УК-1, ПК-1, 2	терминологический диктант, тестирование, практическая работа
2	История формирования общего образования в области информатики . Теоретические основания необходимости появления общего образования в области информатики	УК-1, ОПК - 2, ПК-1, 3	семинар, тестирование
3	Стандартизация образования. Нормативные документы учителя информатики	УК-1, ОПК - 2, 5, ПК-1, 3	тестирование, практические работы
4	Содержание обучения информатике	УК-1, ОПК - 2, ПК-1, 3	практическая работа, тестирование
5	Системный подход к предъявлению элементов содержания	УК-1, ОПК - 2, 3, ПК-1, 2, 3	практическая работа, тестирование
6	Системный подход и обобщения по содержательным направлениям	УК-1, ОПК - 2, 3, 5 ПК-1, 2, 3	практическая работа, создание ЦОРа
7	Методика обучения понятиям	УК-1 ОПК - 2, ПК-1, 2	лабораторная работ, а создание ЦОРа

8	Вопросы как базовая форма активного управления усвоением	ОПК - 5, ПК-1, 2	практическая работа
---	--	------------------	---------------------

\* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

### 7 семестр

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
8	Методика обучения отношениям	УК-1, ОПК - 2, ПК-1, 2,	Лабораторные работы
9	Сложные формы активного управления усвоением	ОПК - 5 ПК-1, 2	Практические работы
10	Методика обучения процессам и действиям	УК-1, ОПК - 2, ПК-1, 2	Лабораторные работы
11	Базовые формы управления усвоением: задачи конструирования.	ОПК - 5 ПК-1, 2	Лабораторные работы
12	Организация процесса обучения	УК-1, ОПК - 3, 5 ПК- 2	Проектное задание
13	Методическое моделирование на уровне занятия	УК-1, ОПК - 2, 3, 5 ПК-1, 2, 5	Проектное задание

### Методика и шкалы оценивания при текущем контроле успеваемости студентов

Каждый вид оценочного средства включает  $n$  компонентов, смысл и количество которых зависит от вида оценочного средства. Результат выполнения каждого компонента работы оценивается «сырым» баллом  $b_i$ , который может принимать значения в диапазоне от 1 (безукоризненное выполнение) до 0 (не выполнено). Дробное значение  $b_i$  (например, 0,65) означает долю выполнения этого компонента от эталонного результата, которая тем меньше, чем больше недостатков. Работа в целом оценивается первоначально также в долях от 0 до 1 «сырым» баллом  $b_k$  одним из трех возможных способов.

- 1) Если все компоненты равнозначны для оценки (имеют одинаковый вес и одинаковое максимальное значение  $b_i$ , равное 1), то путем вычисления  $b_k$  как среднего арифметического по формуле:  $b_k = \sum_1^n b_i / n$ .
- 2) Если компоненты не равнозначны для оценки (имеют разные веса и разные максимальные значения  $b_i$ , в сумме составляющие 1), то путем вычисления суммы  $b_k = \sum_1^n b_i$ .
- 3) Если не все компоненты могут быть оценены для каждого студента, то формулируются особые критерии для оценки работы сразу в целом, т.е.  $b_k = b_i$ .

По значению  $b_k$  уже можно судить о том, какой оценки заслуживает работа.

Реальный балл  $B_k$ , который дает студенту вклад в промежуточную аттестацию по семестру, вычисляется по формуле:  $B_k = B_{0k} * b_k$ , где  $B_{0k}$  - максимальный балл, который можно получить за эту работу в этом семестре, представляющий по сути вес этой работы из всех  $K$  предусмотренных в семестре оценочных мероприятий:  $\sum_1^K B_{0k} = 100$ .

Максимальные баллы  $B_{0k}$  могут изменяться в течение семестра, если изменяется перечень работ (например, по причине отмены занятий почему-то, и невозможности изучить все запланированное в оставшееся учебное время), или если для данного состава студентов работа оказалась более сложной (более легкой) по сравнению с другими, чем предполагалось.

Отметим, что каждая работа - зачтенная или не зачтенная в целом - обязательно оценивается «сырым» баллом, который является ориентиром для преподавателя и стимулом для совершенствования студенту, и дает свой вклад в промежуточную аттестацию. Текущая оценка за работу может быть повышена в результате повторной сдачи после обсуждения с преподавателем в устной или письменной форме недостатков и замечаний предыдущего варианта. Количество возможных пересдач определяется преподавателем в зависимости от вида работы, от личности студента и иных обстоятельств.

Таким образом, для большинства оценочных средств влияние человеческих факторов в оценке уменьшено до масштаба оценки компонента проверочной работы. Все вычисления осуществляются автоматически в электронной таблице, поэтому затруднений для преподавателя не составляют. Электронный журнал создается в начале семестра, доступен для ознакомления студентам по их просьбе. В текущем контроле преподаватель заносит в журнал только значения «сырых» баллов  $b_k$  в соответствующие заранее сконструированные формулы. Оценка промежуточного контроля формируется автоматически по шкале, заложенной в формулу её вычисления.

### *Критерии и шкала оценивания практических работ*

Типичные компоненты	Критерии оценки	
	«зачтено» ( $0,55 \leq b_i \leq 1$ )	«не зачтено» ( $0 \leq b_i \leq 0,54$ )
Вопросы по тексту предложенного учебного материала	Ответ на вопрос дан полностью ( $b_i=1$ ), если выполняются все следующие условия: 1) присутствуют ответы на все части вопроса; 2) использованы верные фрагменты текста; 3) ответы не содержат избыточного цитирования исходного текста. Балл снижается, если не оправдано присутствует лишний текст или отсутствует часть ответа. Если вопрос сложный (имеет несколько частей), каждая часть может оцениваться самостоятельно в рамках своей максимальной доли (например, каждая из двух равнозначных частей вопроса максимально оценивается 0,5), которые затем суммируются	Хотя бы в одной из ситуаций: 1) использованы неверные фрагменты текста; 2) верный текст присутствует, но избыточный текст существенно превышает верный; 3) верно данный ответ на одну из частей всего вопроса дает вклад менее 0,54
Задание	Задание выполнено ( $b_i=1$ ), если выполняются все следующие условия: 1) использованы нужные инструкции; 2) операции из инструкции выполнены в отношении нужного исходного учебного материала; 3) операции дали верный результат; 4) результат предъявлен в соответствии с объявленными требованиями к оформлению. Балл снижается, если некоторые операции выполнены неверно (можно для каждой операции определить максимальную долю, например, за каждую из 5 операций, которые надо совершить, давать максимально 0,2). Балл	Хотя бы в одной из ситуаций: 1) использованы неверные инструкции (т.е. выполнено не то задание к нужному учебному материалу); 2) использован учебный материал, не позволяющий выполнить нужные инструкции; 3) операции, выполненные верно, дают вклад менее 0,54;

	снижается, если требования к оформлению нарушены, но результат работы все-таки понятен	4) требования к оформлению нарушены настолько, что восприятие результата работы затрудняется
Задача	Задача по методике часто не имеет однозначного решения. Поэтому решение считается верным ( $b_i=1$ ), если выполняются все следующие условия: 1) итоговое суждение относится к искомым характеристикам объекта задачи; 2) для решения использованы нужные отношения (связи, закономерности, принципы и др.); 3) верно выделены все исходные суждения (условие задачи); 4) предъявлено непротиворечивое обоснование решения; 5) ответ сформулирован грамотно. Балл снижается, если для решения использованы не все исходные данные, не все отношения, обоснование отсутствует или в нем пропущены некоторые шаги, если качество текста (стиль, грамотность) затрудняет понимание решения	Хотя бы в одной из ситуаций: 1) решение-суждение не относится к объекту или к требованию задачи; 2) к нужному объекту применены не те отношения, которые требовались; 3) при правдоподобном итоговом суждении дано противоречивое обоснование; 4) качество текста ответа не позволяет понять решение

### ***Критерии и шкала оценивания работы на семинаре***

Типичными компонентами семинара являются вопросы, данные для подготовки студентов. Поскольку ситуации, при которой каждый студент имеет возможность высказаться по каждому вопросу, может объективно не сложиться, работа студента в семинаре в целом оценивается, как указано в таблице.

Оценка	Критерий оценки
«зачтено» ( $0,55 \leq b_i \leq 1$ )	Максимальный балл ( $b_i=1$ ) выставляется студенту, при выполнении хотя бы одного из следующих условий: 1) полностью дал ответ хотя бы на один из вопросов семинара; 2) отвечал с недочетами хотя бы на один из вопросов, но верно дополнял ответы других студентов на несколько других вопросов; 3) участвовал верными своевременными высказываниями (замечаниями, дополнениями к ответу других студентов) в большинстве вопросов семинара. Ответ на вопрос семинара считается исчерпывающим, если отвечающий полно излагает нужный изученный материал, даёт правильную трактовку понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Балл снижается если: 1) данный ответ на один из вопросов не является исчерпывающим, а участия в обсуждении других вопросов не было; 2) самостоятельного ответа не давалось, а среди дополняющих высказываний есть ошибочные
«не зачтено» ( $0 < b_i < 0,54$ )	Студент не участвует в работе, а только присутствует на семинаре ( $b_i=0$ ). Студент участвует в работе, но при самостоятельных или дополняющих ответах обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке и

	интерпретации материала. Вклад в балл дают верные высказывания, если таковые все же имеются.
--	--

### ***Критерии и шкала оценивания лабораторных работ и мини исследований***

Лабораторные работы и мини исследования по методике связаны с:

- анализом состояния социального опыта по избранному элементу содержания, отраженного в различных источниках, отбором непротиворечивых трактовок понятий, классификаций, примеров;
- сопоставлением предметных понятий, действий, формулировок управления усвоением;
- синтезом определений, вычлениением существенных признаков понятий, классификаций;
- синтезом формулировок управления усвоением;
- изготовлением на основе полученных результатов исследования дидактических материалов и описаний частных методик обучения отдельным элементам содержания.

Исследование осуществляется в соответствии с некоторыми данными преподавателем рекомендациями (порядок работы, опорный материал, форма отчета). Результаты сдаются в письменном виде (компьютерный документ).

Лабораторная работа (исследование) всегда выполняется поэтапно, каждый последующий этап использует результаты предыдущего. Для каждого этапа в инструкции к работе поставлена самостоятельная задача исследования. Выполнение каждой задачи оценивается как самостоятельное мини исследование по критериям, указанным ниже в таблице. Оценка лабораторной работы в целом определяется как *среднее арифметическое оценок за каждый этап её выполнения (за каждое мини исследование):*  $b_k = \sum_1^n b_i / n$

*Критерии и шкала оценивания выполнения одной задачи исследования*

Компонентами оценки мини исследования выступают аспекты исследовательской работы, каждый из которых вносит не равнозначный, а взвешенный вклад. Поэтому максимальное значение «сырого» балла за компонент  $b_j$  определяется его долей в максимальном значении «сырого» балла  $b_i$  за мини исследование в целом, т.е. долей от 1.  $b_i = \sum_1^6 b_j$

Типичные компоненты	Критерии оценки	
	«зачтено» ( $b_j \leq$ максимальная доля)	«не зачтено» ( $b_j = 0$ )
Научность (максимальная доля - 0,30)	Операции анализа, сопоставления, классифицирования, синтеза выполнены по правилам (верно)	Логические операции выполнены с грубыми ошибками.
Источники (максимальная доля - 0,30)	Изучено много источников, осведомленность на уровне эксперта. Источники разноплановые, репрезентабельные. Даны ссылки при цитировании.	Использован только собственный опыт, источники не указаны.
Форма отчета (максимальная доля - 0,1)	Результаты исследования представлены в заданном формате или формат изменен оправдано.	Формат представления результатов не соответствует решаемой задаче
Материалы (максимальная доля - 0,10)	Грамотность текста, единое форматирование в документе. Если тематика оправдывает, наличие визуализации материалов (иллюстрации, фотографии,	Текст имеет много грамматических и стилистических ошибок, плохо оформлен.

	семантические сети, классификационные и другие схемы, и т.д.).	Необходимая визуализация не проведена
Значимость для себя (максимальная доля - 0,10)	Сделаны субъективные открытия, освоен новый материал, пришло новое понимание ранее изучаемого. Самостоятельно синтезированы определения, формулировки задач, классификации. Самостоятельно проведена визуализация материала	Работа выполнена формально, без личной заинтересованности и инициативы. использованы только чужие материалы.
Значимость для общества (максимальная доля - 0,10)	Собраны и созданы материалы, которые (после доработки) можно применить профессиональной деятельности, опубликовать	Общественной ценности работа не представляет

### *Критерии и шкала оценивания тестирования*

Оценка	Критерий оценки
«зачтено» ( $0,55 \leq b_k \leq 1$ )	Количество «сырых» баллов $b_k$ определяется как отношение количества тестовых баллов, начисленных за выполнение компьютерного теста к количеству тестовых баллов, максимально возможному для этого теста.
«не зачтено» ( $b_k = 0$ )	Начисленные тестовые баллы составляют менее 55% от максимально возможного для этого теста количества баллов (их доля меньше 0,55)

### *Критерии и шкала оценивания разработки конспекта урока*

За разработку конспекта урока студент получает не одну, а три оценки за три взаимосвязанные части, на которые условно разделяется работа этого вида: постановку методической задачи на разработку урока; описание хода урока (содержание урока и приложения); методический анализ хода урока (описательная часть конспекта урока).

Компонентами оценки каждой части выступают специфические аспекты этого этапа работы или её результата, каждый из которых вносит в общую оценку части разработки взвешенный вклад. Максимальное значение «сырого» балла за компонент  $b_i$  определяется его долей в максимальном значении «сырого» балла  $b_k$  за часть в целом, т.е. долей от 1.  $b_k = \sum_1^n b_i$ .

#### *Критерии и шкала оценивания постановки методической задачи на разработку конспекта урока*

В компьютерной форме предъявляется папка с подобранными материалами и файлом предварительного варианта описательной части конспекта. Отчет о постановке задачи оценивается до готового конспекта. Если по каким-то причинам студент настаивает на проверке сразу готового в какой-то мере конспекта, компоненты «Структура», «Мотивация» и «Возможности» сразу объявляются не зачтенными.

Типичные компоненты	Критерии оценки	
	«зачтено» ( $b_i \leq$ максимальная доля)	«не зачтено» ( $b_i = 0$ )
Место урока (максимальная доля 0,10)	Изучено и предъявлено поурочное планирование (возможно, для этого установлена связь со школой), определен класс (возраст учащихся), описание в	Поурочное планирование не предъявлено и/или из него не

	планировании указанного урока, предшествующего ему и последующего в разделе, определена тема урока	извлечена необходимая информация
УМК (максимальная доля 0,10)	Изучены необходимые фрагменты УМК, на который ориентировано поурочное планирование. Уменьшение балла за неполноту изученного	Фрагменты УМК не предъявлены
Целеполагание (максимальная доля 0,10)	Методически верно предварительно определена и сформулирована обобщенная цель урока. Цель соответствует результатам и намеченному типу урока. Уменьшение балла за погрешности в формулировке	Цель урока не сформулирована или не отвечает месту урока в планировании или верно выбранному типу урока
Результаты (максимальная доля 0,15)	Методически верно и полно проведено предварительное описание предметных результатов, они соответствуют теме.. Указаны метапредметные и личностные результаты, обеспечиваемые предметным содержанием. Уменьшение балла за погрешности в формулировании, незначительную неполноту элементов содержания	Предметные результаты не описаны или описаны с существенными ошибками в отборе содержания или не отвечают месту урока в планировании
База (максимальная доля 0,15)	Методически верно и полно описаны базовые предметные знания и умения. Они соответствуют тематикам предыдущих уроков. Уменьшение балла за погрешности в формулировании, незначительную неполноту элементов содержания	Базовые знания и умения не описаны или описаны с существенными ошибками
Структура (максимальная доля 0,10)	Предварительно осуществлен и обоснован оправданный выбор типа урока, изучена структура уроков этого типа. Уменьшение балла за незначительные погрешности в структуре урока или за незначительную неточность употребленных терминов	Тип урока выбран безосновательно или структура верно выбранного типа урока представлена неверно
Материалы (максимальная доля 0,10)	Достаточно полно собраны и изучены дополнительные базовые учебно-методические материалы. Уменьшение балла за очевидную недоработанность	Дополнительные к УМК материалы не собраны
Возможности (максимальная доля 0,10)	Предварительно определены возможные метапредметные (развития) и личностные (воспитания) результаты урока, которые могут быть достигнуты за счет организации процесса обучения, и высказаны предположения о путях их достижения	Предположений нет или они взяты без дополнительного подкрепления из поурочного планирования
Мотивация (максимальная доля 0,10)	Оrientировочно-подготовительная работа по постановке методической задачи выполнялась действительно как	Отчет о постановке задачи имеет формальный характер, цель работы не осознана

	первый этап разработки урока, своевременно	
--	--	--

*Критерии и шкала оценивания описания хода урока (содержание урока и приложения в конспекте урока)*

Сдается конспект урока преимущественно в компьютерной форме, возможно не включающий описательную часть. К рассмотрению не принимаются технологические карты и планы уроков.

Типичные компоненты	Критерии оценки	
	«зачтено» ( $bi \leq$ максимальная доля)	«не зачтено» ( $bi = 0$ )
Логичность (максимальная доля 0,15)	Выстроена логика изучения элементов содержания, оправданная семантическими связями между ними; приведены все необходимые убедительные факты и примеры. Уменьшение балла за погрешности, не имеющие решающего для понимания материала значения	Логика изучения элементов содержания существенно нарушена, что приведет к неубедительности изложения
Предметная грамотность (максимальная доля 0,10)	Нет предметных ошибок в формулировках, включая формулировки активного управления усвоением материала и предполагаемых результатах работы учащихся с ними. Уменьшение балла за незначительные погрешности, возможно связанные с полисемией терминов	Есть хотя бы одна грубая предметная ошибка
Деятельность учителя (максимальная доля 0,15)	Описание деятельности учителя достаточно полно для понимания сценария урока, включает содержание используемой им наглядности, инструктаж учащимся по выполнению указаний. Уменьшение балла за неполноту.	Деятельность учителя не представлена, есть только текст, подобный тексту учебника
Деятельность ученика (максимальная доля 0,15)	Деятельность учащихся раскрыта максимально полно, включая описание результатов выполнения всех заданий, в том числе на компьютере, ответов на вопросы, решений задач. Уменьшение балла за неполноту.	Деятельность учащихся не представлена, есть только монолог учителя.
Структура (максимальная доля 0,10)	Структура урока показана в содержательной части, описание фрагмента урока на каждом этапе соответствуют смыслу этапа.	Структура урока не показана или есть грубое несоответствие описания смыслу этапа
Наглядность (максимальная доля 0,05)	Использование наглядности предусмотрено, содержание наглядности полностью показано в конспекте. Уменьшение балла за неполноту предъявления в конспекте.	Наглядность не используется или содержание не представлено
Стиль речи учителя	Фразы учителя построены в научно-публицистическом или литературном	Речь учителя изобилует жаргонизмами и

(максимальная доля 0,05)	стиле, без жаргонизмов, с употреблением понятных учащимся данного возраста слов или пояснением непонятных, в уважительном доброжелательном тоне	просторечиями, не соответствует возрасту учащихся (например. «сюсюканье»)
Приложение (максимальная доля 0,05)	Вынесение части учебных материалов в приложение оправдано	Вынесение /не вынесение части учебных материалов в приложение оправдано
Оформление текста (максимальная доля 0,05)	Тексты конспекта и наглядности представлены грамотным русским языком, слова в предложениях согласованы, знаки препинания расставлены. Текст отформатирован в соответствии с общепринятыми требованиями.	Обилие грамматических и синтаксических ошибок. Непрезентабельный вид текста, затрудняющий его восприятие.
Оригинальность (максимальная доля 0,15)	Есть разработанные самостоятельно примеры, задания; использованы нетипичные для данного материала формы работы, предложена нетипичная, но верная логика изучения	Оригинальных вложений в работу нет

*Критерии и шкала оценивания методического анализа хода урока (описательной части конспекта урока)*

Сдается конспект урока преимущественно в компьютерной форме, включающий все его части. К рассмотрению не принимаются конспекты, в которых структура описательной части отличается от заданной настолько, что невозможно извлечь информацию, необходимую для оценки способности анализировать урок. Некоторые составляющие описательной части оцениваются в рамках контроля результатов постановки методической задачи: «тема», «класс», «цель», «база», состав и формулирование «предметных результатов».

Типичные компоненты	Критерии оценки	
	«зачтено» ( $b_i \leq$ максимальная доля)	«не зачтено» ( $b_i = 0$ )
Задачи обучения (максимальная доля 0,15)	Соответствие указанных способов обучения (форм, методов и средств) заявленному уровню достижения предметных результатов. Терминологическая корректность. Уменьшение балла за неполноту указания способов и незначительную некорректность использования терминов.	Способы не указаны, нет соответствия способов обучения заявленному уровню предметных результатов
Фактические способы обучения (максимальная доля 0,10)	Соответствие смысла заявленных способов обучения их описанию в содержательной части. Уменьшение балла за незначительные несоответствия.	Множественные несоответствия
Задачи развития (максимальная доля 0,15)	Соответствие указанных форм управления усвоением и форм обучения заявленным метапредметным результатам. Терминологическая корректность. Уменьшение балла за неполноту	Способы управления развитием не указаны или указаны некорректно, или не соответствуют заявленным

	указания способов управления развитием и незначительную некорректность использования терминов.	метапредметным результатам
Фактическое управление развитием (максимальная доля 0,10)	Наличие указанных форм управления усвоением и смысла формулировок в содержательной части. Уменьшение балла за незначительные несоответствия.	Управление развитием отсутствует
Задачи воспитания (максимальная доля 0,15)	Соответствие указанных способов мотивирования, смысла воспитывающих фрагментов учебного материала и ситуаций на уроке заявленным личностным результатам. Терминологическая корректность. Уменьшение балла за неполноту указания способов воспитывающего воздействия и незначительную некорректность использования терминов.	Способы воспитывающего воздействия не указаны или указаны некорректно, или не соответствуют заявленным личностным результатам
Фактическая воспитательная работа (максимальная доля 0,10)	Факт и качество отражения заявленных способов воспитания в описании хода урока. Уменьшение балла за незначительные несоответствия.	Воспитывающее воздействие на уроке не отражено
Познавательная активность учащихся (максимальная доля 0,10)	Соответствие заявленного уровня познавательной активности учащихся указанным способам обучения. Терминологическая корректность.	Уровень познавательной активности учащихся не заявлен или не соответствует указанным способам обучения
Приемы проверки (максимальная доля 0,10)	Указанные приемы проверки результатов действительно используются, отражены в содержательной части, замечены все. Терминологическая корректность. Уменьшение балла за неполноту указания приемов и незначительную некорректность использования терминов.	Приемы проверки не указаны или не отражены в содержательной части
Оборудование и дидактические материалы (максимальная доля 0,05)	Демонстрирует различие оборудования и дидактических материалов, указаны из значения, которые соответствуют описанию их использования в содержательной части и приложении. Уменьшение балла за неполноту перечней	Оборудование и дидактические материалы не указаны или перепутаны рубрики для значений

### ***Критерии и шкала оценивания терминологического диктанта***

Компонентами терминологического диктанта являются высказывания, которые могут быть формулировками определений (данные по указанному термину, или, наоборот, термин, данный обучающимся в ответ на озвученное определение или существенные признаки понятия) или суждениями об отношениях понятий. Оценка терминологического

диктанта в целом определяется как *среднее арифметическое оценок за каждое из n высказываний*:  $b_k = \frac{\sum_1^n b_i}{n}$ .

*Критерии и шкала оценивания высказывания*

Оценка	Критерий оценки
«зачтено» ( $0,55 \leq b_i \leq 1$ )	Высказывание демонстрирует усвоение термина, обозначающего понятие, его существенных признаков и/или отношений с другими понятиями. Текст написан грамотно, термин воспроизведён точно ( $b_i = 1$ ). Уменьшение балла за неполноту указанных признаков и за грамматические и синтаксические ошибки, не затрудняющие понимание смысла.
«не зачтено» ( $b_i = 0$ )	Содержательного высказывания нет или оно написано таким языком (стиль, грамотность, синтаксис), что смысл понять затруднительно

## 2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины в семестре. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 100-балльная шкала. Баллы начисляются как сумма баллов за все текущие в семестре оцениваемые виды работ.

*Критерии и шкала оценивания мероприятия «зачет»*

При условии, что выполнены **ВСЕ работы не ниже, чем на пороговом уровне**, отметки по 100-балльной шкале приводятся в соответствие с двухбалльной шкалой («зачтено», «не зачтено») согласно таблице:

100-балльная	Уровень освоения компетенций	2-балльная
85-100	эталонный	зачтено
70-84	стандартный	
55-69	пороговый	
0-54	компетенции не сформированы	не зачтено

*Критерии и шкала оценивания мероприятия «экзамен»*

Экзамен знаменует работу не одного семестра, всего курса. Поэтому, **при условии отсутствия задолженности за предшествующие семестры** (есть оценка «зачет»), набранные в семестре отметки по 100-балльной шкале приводятся в соответствие с 4-хбалльной шкалой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») согласно таблице:

100-балльная	Уровень освоения компетенций	4-балльная
85-100	эталонный	отлично
70-84	стандартный	хорошо
55-69	пороговый	удовлетворительно
0-54	компетенции не сформированы	неудовлетворительно

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

##### 6 семестр

##### *Список терминов для терминологического диктанта или тестирования в модуле 1*

Предмет и цель научной дисциплины «теория и методика обучения информатике», виды знаний, которые продуцируют методические науки; методическая система обучения, логическая структура МСО с раскрытием компонентов (содержание, цель, ученик, методы, формы, средства, учитель), морфологическая структура МСО, методическая деятельность, методический продукт, учебно-методический комплекс (УМК), учебники рекомендуемые, учебники допущенные.

##### *Практическая работа «Учебно-методическое обеспечение обучения информатике в общеобразовательной школе»*

**Задание 1.** Найти на сайте Министерства РФ образования и науки приказ об утверждении учебников на текущий учебный год. Скопировать себе в отчет по этой практической работе часть таблицы, относящуюся к информатике в начальной, основной и полной средней школе.

**Задание 2.** Найдите, что понимают под учебно-методическим комплексом (УМК) по предмету. На основе таблицы, полученной в задании 1, определите список всех УМК по информатике, оформив его в таблице следующего формата:

№ п/п	Авторы УМК	Ступени (классы), которые обеспечены учебными и методическими пособиями в УМК
1		
...		

Каждый УМК должен быть представлен в одной строке, в которой сгруппирована информация об учебниках по первому автору. Например Горячев А.В. и др. 1-4, 7-9 классы

**Задание 3.** Составьте список из 5-7 наименований профессионально полезных учителю информатики методических сайтов (лабораторий авторов учебников на сайтах издательств, коллекций цифровых образовательных ресурсов, коллекций методических разработок по предмету, сайта федерального института педагогических измерений, сайтов методистов и методических объединений учителей, опытных учителей информатики, и др.), оформив его в таблице следующего формата:

Адрес в сети	Название сайта или краткое описание	Автор или организация - учредитель
...		

## *Вопросы к семинару «Обоснование необходимости и история становления школьной информатики»*

1. Когда и по каким действительным причинам в России (в СССР) был введен в общее образование предмет информатической направленности? Как он назывался? В каких классах изучался?
2. На основе чего формировался опыт обучения школьников материалу информатической направленности до введения в средней школе учебного предмета информатической направленности?
3. Как, когда, по каким причинам, ради каких целей появлялся компонент образования информатической направленности в других странах? Приведите примеры.
4. При каких условиях в общем образовании появляется новый компонент образования (по книге В.С. Леднева)?
5. В какой период истории владение информационной деятельностью стало важно для большинства людей? Почему?
6. Докажите, что информационно-технологический компонент всегда был в общем образовании. Как изменяется информационно-технологический компонент общего образования при развитии и усложнении информационных технологий?
7. Какими способами может быть включено обучение компьютерным информационным технологиям в общее образование?
8. На основе чего и когда появилась научная область «информатика»? Охарактеризуйте эту науку по предмету и её внутренним направлениям (по структуре).
9. Связано ли появление информатики как научной области с обязательным появлением нового общеобразовательного предмета? Почему?
10. Каковы цели введения информационно-кибернетического (информационного) компонента образования. Докажите, что этот компонент общего образования не обеспечивается традиционными предметами, если не введен предмет «информатика».
11. В какой период учебный предмет информатической направленности, ранее появившийся в средней школе, стал официально общеобразовательным? Что это признание означает для предмета?
12. Каковы цели единого учебного предмета информатической направленности обеспечивающего реализацию двух компонентов общего образования?
13. **Пройти тест по теме «Обоснование и история ШКИ»** (ссылка-приглашение).

## *Практическая работа (для самостоятельной работы) «Изучение нормативных документов учителя информатики»*

**Инструкция:** для каждого из заданий скопируйте вопросы в файл; вставьте после каждого вопроса ответ, скопированный из документа как цитата или сформулированный самостоятельно на основе изученных материалов.

**Ссылки на источники нормативных документов, подлежащих изучению: ...**

**Задание 1.** Изучить общие положения и сведения по стандартизации общего образования.

- 1) Что понимают под стандартом вообще, безотносительно к образованию?
- 2) Что такое образовательный стандарт?
- 3) Назначение и функции образовательного стандарта?
- 4) Что служит правовой основой разработки образовательного стандарта?
- 5) Когда был принят первый образовательный стандарт для средней школы (стандарты первого поколения)? Дайте расшифровку аббревиатуры ФКГОС?
- 6) Что такое ФГОС (дайте расшифровку аббревиатуры)? Когда принимались стандарты второго поколения?

- 7) Что такое БУП (дайте расшифровку аббревиатуры и определение)?
- 8) Что такое образовательная программа?

**Задание 2.** Изучить принципы формирования содержания обучения в целом в рамках функционирования стандартов второго (2009-2012гг.) поколения для начального, основного и полного среднего образования.

- 1) Что является методологической основой определения содержания образования во ФГОС (по книге «Фундаментальное ядро», это не нормативный документ).
- 2) Укажите состав фундаментального ядра содержания, положенный в основу разработки образовательного стандарта второго поколения (цитаты из «Фундаментальное ядро»).
- 3) Дайте определения видов требований к результатам обучающихся, освоивших основную образовательную программу основного общего образования в ФГОС.
- 4) Как взаимосвязаны такие документы как ФГОС, примерная основная образовательная программа общего образования, основная образовательная программа, образовательная программа школы, рабочие программы по отдельным учебным предметам? К чьей компетенции относится разработка каждого из этих документов?
- 5) Какой документ определяет содержание образования учащегося?
- 6) На какой основе должны разрабатываться программы отдельных учебных предметов?
- 7) Как согласно ФГОС формируется набор предметов в полной средней школе?
- 8) На каких уровнях устанавливаются требования к предметным результатам полного среднего общего образования по ФГОС?

**Задание 3.** Изучить место информатического образования в рамках функционирования стандартов второго поколений общего среднего образования: есть ли выделенные дисциплины, как называются дисциплины, в каких классах изучаются, в каком объеме (сколько отводится часов на каждой ступени).

- 1) Каково место предмета «информатика» в начальной школе (1-4 классы) в условиях действия ФГОС (ФГОС начальной школы, примерная основная образовательная программа начального образования, примерная программа формирования ИКТ-компетентности в начальной школе)?
- 2) По базисным учебным планам ФГОС основного общего образования (5-9 классы) определите место образования в области информатики.
- 3) По базисным учебным планам ФГОС полного среднего образования (10-11 классы) определите место образования в области информатики.

**Задание 4.** Пройти тест по теме «Стандартизация общего образования» (ссылка-приглашение на google-диске).

*Практическая работа «Формы представления содержания образования в области информатики в нормативных и методических документах»*

- 1) Найти тексты следующих документов:
  - ФГОС ООО (2010г)
  - Программа курса информатики для 7-9 классов избранного УМК (например, Л.Л.Босовой)
  - ФГОС-2 ООО (2020г.)
- 2) Из каждого документа скопировать все фрагменты, в которых представлено содержание обучения предмету «Информатика».

- 3) В каждом документе для каждого цельного по смыслу фрагмента (относящегося в предмету в целом) определить и назвать форму представления содержания.
- 4) По результатам изучения документов заполнить таблицу следующего формата. Таблицу расположить в начале отчета по работе до скопированных текстов.

Документ	Количество способов представления содержания обучения предмету в документе	Представленные формы описания содержания через целеполагание  (обобщенное указание целей, предметные результаты, метапредметные ...)	Представленные формы логико-семантического структурирования содержания  (перечень названий содержательных направлений и содержательных линий, перечень названий элементов содержания в содержательных линиях, ...)	Представленные формы процессуального структурирования содержания  (тематическое планирование, поурочное планирование, поурочное календарное планирование, ...)
ФГОС ООО (2010г.)				
Программа курса информатики для 7-9 классов				
ФГОС-2 ООО (2020г.)				

- 5) **Пройти тест по теме «Формы представления содержания в нормативных документах (ссылка-приглашение на google-диске).**

### *Лабораторная работа «Анализ структуры содержания учебного материала»*

#### *Часть 1. Выявление элементов содержания*

**Задание 1.** Изучить назначенный вам параграф избранного учебника для школьного курса информатики.

Результаты выполнения дальнейших заданий 2-4 оформить в виде таблицы:

*Таблица 1*

#### **Состав элементов содержания избранного учебного материала**

№ЭС	Название ЭС	Вид ЭС	Статус ЭС в главе (новый/базовый)

**Задание 2.** Выпишите встречающиеся элементы содержания (ЭС) в порядке их первого упоминания в основном тексте параграфа. ЭС в перечне именуется в единственном числе. Синонимы следует включать как один пункт перечня через запятую.

**Задание 3.** Для каждого выявленного ЭС определить его вид: знание (понятие, факт, закон, модель, принцип, и др.), умение (умственное, физическое, технологическое), ценность - руководствуясь Приложением 1 к работе.

**Задание 4.** Для каждого ЭС указать, является ли он новым в ЭТОМ ПАРАГРАФЕ или базовым. ЭС является базовым, если он изучался (был предъявлен) в предшествующих

учебных материалах (в этом учебнике, в младших классах, черпается из жизненного опыта или материалов других предметов). ЭС является новым, если он предъясняется в этом параграфе впервые или в чем-то развивается, по сравнению с его базовой версией. Указания на новые ЭС есть в самих параграфах: авторы выделяют главное разными способами, задают вопросы в конце параграфов и главы.

**Задание 5.** Из выявленных новых ЭС, отнесенных вами к знаниям-понятиям, создать облако слов. Облако слов – это графическое представление набора слов или словосочетаний в некотором контуре с возможным изменением ориентации написания, выделением главного размером символов – первый самый крупный.

Создать облако слов можно в любом доступном и понятном вам редакторе, которым можно найти по поиску «облако слов редактор бесплатно». Результат работы редактора – цифровое изображение. Вставить это изображение в отчет по этой работе. Указать редактор, в котором выполнялось задание.

Аналогично создать облако слов из ЭС, отнесенных вами к умениям. Его также вставить в отчет.



## Часть 2. Определение логической структуры содержания учебного материала

**Задание 6.** Определить, к какой содержательной линии относится каждый найденный вами ЭС. Поскольку членение на содержательные линии в какой-то мере условно, то сделать это придется, руководствуясь двумя перечнями (документами), указанными в таблице для отчета.

Таблица 2

### Отнесенность элементов содержания избранного учебного материала к определенным содержательным линиям курса информатики

№ЭС	Название ЭС	Содержательная линия, к которой принадлежит согласно перечню ...	
		... Минькович Т.В. (см. Приложение 2)	... в авторской программе из УМК (найти самостоятельно)

**Задание 7.** Выявить смысловые связи между всеми ЭС в авторском варианте (как их предъяснили авторы учебника) и представить их в виде семантической сети. Если Вы не согласны с какими-то фрагментами семантической сети в авторском замысле (эта логика Вам не понятна), сделайте копию созданной семантической сети и внесите в неё изменения по своему разумению связей между понятиями. Семантическую сеть представить два раза. Первый раз в форме графа, созданного в Word средствами встроенного графического редактора, согласно рекомендациям в Приложении 3.

**Задание 8.** Второй раз создать семантическую сеть после проверки первого варианта преподавателем, в какой-либо доступной и понятной вам программе для построения ментальных карт. Примеры: FreeMind, XMind, DropMind, Mindjet MindManager, MindMeister (он-лайн), и др. Изображение ментальной карты вставить в отчет, указать среду создания, возможно ссылку на продукт.

## Лабораторная работа «Систематизация информационных технологий»

**Часть I. Выполнить упражнения** в папке класса «[Содержательные линии и направления](#)», зарегистрировавшись на сайте под выданным логином.

а) на соотнесение названия содержательного направления с целью создания этого направления в курсе информатики «Цели содержательных направлений» (тип «сортировка картинок»)

б) на распределение содержательных линий курса информатики по направлениям «Содержательные линии и направления» (тип «классификация»)

## Часть II

2.1) **Разделить в документе отчета** ЭС содержательной линии ИТ-направления (знания и действия) по отнесенности к компонентам ИТ: ИнфОБ, программные средства, аппаратные средства, методы создания и изменения ИнфОБ (не путать последнее с технологическим действием, связанным с использованием ПО и АО как средства).

2.2) **Создать ЦОР** на основе выполнения предыдущего задания на платформе LearningApps.org - упражнение типа «классификация» для разделения ЭС проанализированной вами линии ИТ-направления по компонентам ИТ. Разместить приложение в папке класса «Компоненты ИТ», назвать «Компоненты ИТ ...» (например, Компоненты ИТ работы с текстом). Ссылку на ЦОР вставить в документ отчета.

2.3) **Описать в документе отчета** избранную ИТ по плану (приложение 1) на основе выполнения предыдущих заданий.

## Часть III

3.1) **Описать в документе отчета** программное средство избранной ИТ по плану (приложение 2).

3.2) **Создать ЦОР** на основе выполнения предыдущего задания на платформе LearningApps.org - упражнение типа «Пазл «Угадай-ка»» для установления соответствия характеристики программного средства значению этой характеристики для конкретного ПС. Разместить приложение в папке класса «Характеристики программных средств», назвать «Характеристики ПС ...» (например, Характеристики ПС MS Excel 2007). Ссылку на ЦОР вставить в документ отчета.

**Часть IV. Выполнить все упражнения**, созданные одноклассниками по этой работе и сохраненные в указанных выше папках класса.

### *Практическая работа «Способы представления понятий-объектов»*

- I. Из списка ЭС, который вы составили по параграфу в рамках предыдущей работы, **составить перечень** всех понятий-объектов. **Разделить** в перечне понятия-объекты по видам обобщаемых объектов (реальные, абстрактные, идеальные). Если понятий какого-то вида нет, то это так и указать в соответствующей рубрике. Перечень утвердить у преподавателя.
- II. По тексту параграфа изучить **способы предьявления понятий** (определения явные и неявные; способы, заменяющие определения). Для каждого из понятий составленного перечня привести тексты всех встретившихся в параграфе способов его предьявления. Каждый текст предьявления понятия идентифицировать – указать, какой способ он реализует.
- III. Если при выполнении предыдущего задания обнаружилось, что какие-то из способов предьявления понятий ни разу не встретились, выписать их названия. Для каждого из выписанных способов придумать или найти реализацию в отношении понятий тематики параграфа, используя другие источники (другие школьные и вузовские учебники, специальную литературу, материалы Интернета). Каждая использованная откуда-то цитата должна быть снабжена ссылкой на источник.
- IV. На основе выполнения предыдущих заданий (II и III) после их проверки преподавателем **создать 3 ЦОРа** на платформе LearningApps.org. в папке класса. Ссылки на ЦОРа вставить в документ отчета.
  - 4.1. 1 ЦОР - упражнение типа «классификация» для разделения конкретных описаний конкретных понятий на две категории – определения и способы, заменяющие определения. Назвать «Представление понятий-объектов линии ... (краткое название технологии)»
  - 4.2. 2 и 3 ЦОРа – упражнения типа «найди пару» - с заданием соотнести конкретное описание способа представления какого-то понятия с названием

этого способа представления понятия. Во 2-м упражнении – только определения разных видов (назвать «Определения на примере понятий ...»), в 3-м упражнении – только способы, заменяющие определения (назвать «Другие способы предъявления понятий ...»). Все описания сделать покороче, но при этом не исказить главную мысль.

*Практическая работа «Вопросы для управления усвоением понятия»*

**Инструкция.** Изучить предложенный преподавателем учебный материал по теме и выполнить следующие методические задания.

I. Найдите в учебниках или сформулируйте сами какой-либо восполняющий вопрос по избранному вами содержанию курса информатики.

- (1) Укажите базовое суждение этого вопроса.
- (2) Дайте варианты его формулировки, используя синонимические выражения, если это возможно.
- (3) Сделайте структурный анализ этого восполняющего вопроса.

II. Подберите в своей избранной тематике понятие, которое образует класс, т.е. имеет виды или экземпляры понятий, которые описываются по одному плану. (Например, «мебель» -класс, «стол» - экземпляр класса. Если взять «стол» как класс, то «письменный стол» - экземпляр класса) На этом материале выполните следующие задания.

- (1) В отношении какого-то одного экземпляра (вида, а примере для класса «стол» это «письменный стол») понятия составьте все возможные вопросы.
- (2) Выберите из составленных вопросов такой, подобно (аналогично) которому можно задать вопросы ко всем остальным экземплярам класса (в примере – к понятиям «кухонный стол», «обеденный стол», и т.д.). Обобщите этот вопрос на все множество экземпляров класса – составьте шаблон вопросов и шаблон ответов.
- (3) Составьте интегрирующую формулировку вопроса для всех экземпляров класса. Это будет сложный вопрос.
- (4) В формате следующей таблицы (См. пример в Лекции) для всех конкретных формулировок, обобщенной и интегрирующей формулировок проведите анализ структуры, доказывающий что вопросы формулировки образуют серию.

	Формулировка	Базис	Требование
КФ1			
КФ2			
КФ3			
...			
ОФ			
ИКФ			

III. Для избранной тематике запишите суждение (уже использованное ранее или новое) и составьте по нему взаимнообратные вопросы. Докажите их взаимнообратность, проведя структурный анализ формулировок в таблице следующего формата (См. пример в Лекции)

Прямой вопрос (ответ)	<пример конкретной формулировки (ответ)>	
	базис	требование
Компоненты знания, выражаемого в ответе		
Обратный вопрос (ответ)	требование	базис
	<пример конкретной формулировки (ответ)>	

- IV. Подберите в учебной литературе или сформулируйте
- (1) 2-3 уточняющих вопроса по избранной вами тематике,
  - (2) проанализируйте их структуру, ответы оформите в формате таблицы:

Формулировка уточняющего вопроса	Базис – оцениваемое суждение (избираемые альтернативы)	

- (3) Для одного из уточняющих вопросов постройте обратный вопрос.
- (4) Сопоставление взаимообратных уточняющих вопросов проведите в формате таблицы:

Взаимообратные формулировки уточняющего вопроса		Базис – оцениваемое суждение (избираемые альтернативы)			
		Оценка суждения при ... уточняющем вопросе			
		...прямом...	... обратном ...	...прямом...	... обратном ...
		Да.	Нет.	Нет.	Да.
прямой					
обратный					

- (5) Для своей тематики приведите 3 примера уточняющих вопросов (уже составленных ранее или новых), задаваемых с каждой из трех возможных целей.

- V. Поясните на примере беседы учителя и учащегося по вашей избранной тематике, что четкой границы между наводящими и узловыми вопросами не существует.

### Лабораторная работа «Понятия-характеристики (свойства и параметры)»

- I. Из предложенного списка ЭС содержательной линии ИТ-направленности, а также используя дополнительно материалы учебников, **составить перечень** всех понятий-характеристик. **Разделить** в перечне понятия-характеристики на свойства и параметры. Если понятий-характеристик какого-то вида нет, то так и указать. Перечень утвердить у преподавателя
- Совет для выявления свойств, не названных явно свойствами: если в вашей тематике есть классификации понятий-объектов, то каждый признак, по которому множество объектов можно разделить на подмножества (на классы, классифицировать) есть свойство всех объектов этого множества (свойство-классификатор).
- Совет для выявления параметров: если в вашей тематике изучаются и используются для вычисления формулы, то каждая переменная в каждой формуле должна быть рассмотрена как кандидат в понятия-параметры этой тематики. Параметр относится к вашей избранной тематике, если он является специфической характеристикой какого-то объекта, выявленного ранее в рамках тематики (информационного объекта, аппаратного средства)

**II.** Изученный материал изложить в форме двух таблиц, которые лучше расположить на страницах с альбомной ориентацией.

<b>N</b>	<b>Имя свойства</b> (термин, обозначающий понятие-свойство)	<b>Представление</b> понятия в учебнике (хотя бы один вариант) с указанием способа представления и источника цитаты	<b>Объекты</b> , которые могут быть охарактеризованы этим свойством	Возможные <b>значения</b> свойства (градации свойства)	<b>Обстоятельства</b> , которые следует учитывать, чтобы вынести суждение о значении свойства	<b>Критерии</b> принятия решения о наличии свойства
...						

<b>N</b>	<b>Имя параметра</b> (термин, обозначающий понятие-параметр), буквенное <b>обозначение</b> , если есть общепринятое	<b>Представление</b> понятия в учебнике (хотя бы один вариант) с указанием способа представления и источника цитаты	<b>Объекты</b> , которые могут быть охарактеризованы этим параметром	Область допустимых <b>значений</b> (для конкретных видов объектов)	<b>Единицы</b> измерения	Определяющая формула и/или способ вычисления и/или способ измерения
...						

Если у вас, все-таки, нашлись классификации понятий объектов, и вы выделили для каждой классификации свойство (признак), по значениям которого выделяются классы объектов, то для каждой классификации проведите сопоставление значений признаков и названий классов объектов, отвечающих такому значению признака. Сопоставление представьте в формате следующей таблицы

<Название класса объектов (вид объектов по каждому значению признака классификации)>	<Значения признака классификации (свойства)>
<Класс 1> (<примеры типичных представителей класса 1>)	<значение 1>
...	...
<Класс N> (<примеры типичных представителей класса N>)	<значение N>

**III.** Укажите группы параметров и/или свойств, которые характеризуют один и тот же вид объектов (относятся к одному и тому же понятию-объекту). Обратите внимание, что переменные, входящие в одну определяющую формулу, являются параметрами одного и того же объекта.

- IV. На основе выполнения предыдущего задания (III) после его проверки преподавателем **создать ЦОР – электронную дидактическую игру** на платформе Word-wall.net (<https://wordwall.net/ru> , зарегистрироваться бесплатно, что позволит создать до 5 игра), выбрав шаблон из типов «Проткни шар», «Правда или ложь» или «Ударь крота». Цель игры – запоминание того, какие характеристики (параметры, свойства, или параметры и свойства) относятся к указанному вами объекту. Созданный ресурс опубликовать - получить ссылку, которую отправить преподавателю, а затем вставить в итоговый отчет по лабораторной работе.

## 7 семестр

### Лабораторная работа «Количественные отношения и вычислительные задачи в курсе информатики»

#### Часть I

- 1) По тематике избранной содержательной линии **выпишите ВСЕ параметры и ВСЕ-количественные отношения между параметрами**, относящимися к одному и тому же объекту, которые могут быть применены к рассмотрению многих конкретных ситуаций, т.е. подлежат отработке в форме задач. (Совет! Выявить такие отношения легче, если изучить предлагаемые по вашей тематике задачи после параграфов и в рабочих тетрадях.) Представьте каждое отношение в подходящей форме. Для каждого из этих отношений дайте название *объекту*, параметры которого связаны отношением, назовите эти параметры. Можно оформить ответ в виде таблицы:

<i>Формулировка отношения</i>	<i>Объект</i>	<i>Параметры объекта</i>

В лекции приведены примеры.

- 2) Если в материалах вашей тематики существует закон, выражаемый формулой, опишите его кратко в формате таблицы, приведенной ниже, или развернуто по указанному ниже плану. Примеры таких описаний есть в лекции. Если в вашей тематике закона не будет обнаружено, то так и указать в ответе по этому заданию.

N	Имя закона (термин, обозначающий закон)	Связываемые явления	Представление закона			Границы применимости
			Текстовое	Формульное	Графическое	

При наличии достаточного материала, закон можно описать по плану ( Приложение 1).

#### Часть II

- 3) Из количественных отношений выберите одно, для которого подберите по учебникам, а скорее, составьте самостоятельно **формулировку вычислительной задачи** . Не забудьте, что здесь мы работаем с простыми задачами, каждая из которых строится на единственном отношении. Для составленной задачи укажите *отношение*, на котором она строится, и сделайте *анализ задачной системы*, который надо предъявить в таблице установленного формата.

- 4) Для составленной и проанализированной вами выше вычислительной задачи или новой из вашей тематики постройте **серию**, представив её *сопоставительный анализ* в детализированной форме (таблица) и в упрощенном варианте (таблица) для предъявления вариантов учащимся.
- 5) Для составленной и проанализированной вами выше вычислительной задачи или новой из вашей тематики составьте все возможные формулировки **обратных задач** (согласно методу исчерпывающего перебора характеристик), *сопоставьте* взаимобратные задачи в таблице; приведите *решение* каких-либо двух взаимобратных вычислительных задач в параллельной записи.
- 6) **Дополнительное задание** за дополнительные баллы. Придумайте ЦОР, позволяющий предъявлять задачу и получать её развернутое решение. Вариант, когда в ЦОРе требуется в ответ ввести только конечный ответ (цифры или слово), не интересен. Если придумаете, попробуйте его реализовать на какой-нибудь известной вам платформе.

## Лабораторная работа «Качественные отношения и качественные задачи в курсе информатики»

### Часть I

- 1) Если в материалах вашей тематики существует понятие-отношение, опишите его в формате таблицы, приведенной ниже. Примеры заполнения таблицы смотри в лекции. Если в вашей тематике понятий-отношений не будет обнаружено, то так и указать в ответе по этому заданию.

№	Имя отношения (термин, обозначающий понятие-отношение)	Представление понятия в учебнике с указанием способа представления и источника цитаты	Тип объектов, которые могут вступать в это отношение	Сколько объектов может вступить в отношение	Общий признак, который, рассматривается чтобы вынести суждение о наличии отношения	Критерии (процедура установления отношения)

Сформулируйте всевозможные вопросы на отработку этого понятия-отношения. Примеры обобщенных вопросов есть в лекции.

### Часть II

- 2) По материалу избранной тематики выявите как можно больше положений-отношений (в идеале – все). Каждое качественное отношение представить в форме суждения, в котором как-то выделено, например курсивом, слово (словосочетание), выражающее связь. Если допустимы нетекстовые выражения отношений, привести их также.
- 3) **Составьте семантическую сеть** элементов содержания вашей тематики, опираясь на выявленные положения-отношения. Семантическую сеть представить в форме графа, созданного в Word средствами встроенного графического редактора, согласно рекомендациям в Приложении к этой работе.
- 4) По тематике избранной содержательной линии **выпишите ВСЕ свойства и ВСЕ качественные отношения между свойствами**, относящимися к одному и тому

же объекту, которые могут быть применены к рассмотрению многих конкретных ситуаций, т.е. подлежат отработке в форме задач. (Совет! Выявить такие отношения легче, если изучить предлагаемые по вашей тематике задачи после параграфов и в рабочих тетрадях.) Представьте каждое отношение в подходящей форме. Для каждого из этих отношений дайте название *объекту*, параметры которого связаны отношением, назовите эти параметры. Можно оформить ответ в виде таблицы:

<i>Формулировка отношения</i>	<i>Объект</i>	<i>Свойства объекта</i>

В лекции приведены примеры.

- 5) Если в материалах вашей тематики существует закон, не имеющий формульного представления, опишите его кратко в формате таблицы, приведенной ниже, или развернуто по указанному ниже плану. Примеры таких описаний есть в лекции. Если в вашей тематике закона не будет обнаружено, то так и указать в ответе по этому заданию.

N	Имя закона (термин, обозначающий закон)	Связываемые явления	Представление закона		Границы применимости
			Текстовое	Не текстовое (графическое)	

При наличии достаточного материала, закон можно описать по плану ( Приложение 1).

### Часть III

- 6) Из качественных отношений выберите одно, для которого подберите по учебникам, а скорее, составьте самостоятельно формулировку качественной задачи. Не забудьте, что здесь мы работаем с простыми задачами, каждая из которых строится на единственном отношении. Для составленной задачи укажите отношение, на котором она строится, и сделайте анализ задачной системы, который надо предъявить в таблице установленного формата.
- 7) Для составленной и проанализированной вами выше качественной задачи или новой из вашей тематики постройте серию, представив её сопоставительный анализ в детализированной форме (таблица) и в упрощенном варианте (таблица) для предъявления вариантов учащимся.
- 8) Для составленной и проанализированной вами выше качественной задачи или новой из вашей тематики составьте все возможные формулировки обратных задач (согласно методу исчерпывающего перебора характеристик), сопоставьте взаимобратные задачи в таблице; приведите решение каких-либо двух взаимобратных качественных задач в параллельной записи.
- 9) **Дополнительное задание** за дополнительные баллы. Придумайте ЦОР, позволяющий предъявлять задачу и получать её развернутое решение. Вариант, когда в ЦОРе требуется в ответ ввести только конечный ответ (цифры или слово), не интересен. Если придумаете, попробуйте его реализовать на какой-нибудь известной вам платформе.

## Лабораторная работа «Упражнения, тематические наборы и комплексы на примерах избранной тематики»

- 1) Подберите примеры элементов содержания обучения избранной содержательной линии, которые следует отрабатывать через упражнение. Разработайте или найдите в учебниках такие упражнения. Для каждой из созданных вами или найденных формулировок определите, на усвоение какого элемента содержания направлено это упражнение? На какой базовой форме УУ построено упражнение?
- 2) Для одного из упражнений сделайте анализ серии форм-компонентов в таблице, соответствующей виду форм. Выполняется ли в формулировке правило комплектации упражнения?
- 3) Разработайте или найдите в учебниках по одной формулировке избранной тематики, которые могут быть отнесены к тематическому набору и комплексу. Докажите для каждой формулировки, что она относится к определенному вами типу.

## Лабораторная работа «Обоснование решения задачи вычислительной и качественной»

I. По тематике избранной содержательной линии, опираясь на предыдущие лабораторные работы («Отношения», «Задачи»), придумайте свою, выберите по учебникам информатики или, если тематика не предусматривает, возьмите из предложенного ниже перечня вычислительную задачу с вложениями (Внимание! В перечне не все формулировки - задачи с вложениями, есть и простые). Для избранной задачи:

- (1) сделайте анализ задачной ситуации по наиболее подходящему из форматов таблиц, данных в лекции;
- (2) представьте обоснование решения, схему решения серии задач и решение одной из конкретных задач серии по заданным форматам.

### Формулировки на крайний случай

- [1] Сообщение занимает 6 страниц, по 40 строк, в каждой строке записано по 60 символов. Информационный объем всего сообщения равен 14400 байтов. Каков информационный вес одного символа?
- [2] На компакт-диске объемом 600 Мб размещен фотоальбом, каждое фото в котором занимает 500 Кбайт. Сколько времени займет просмотр всех фотографий, если на просмотр одной уходит 6 сек.
- [3] Объем звукового файла 5,25 Мбайт, глубина кодирования 8 бит. Звуковая информация записана с частотой дискретизации 44,1 кГц. Какова длительность звучания данного звукового файла.
- [4] И др.

II. Подберите по своей тематике качественную задачу с вложениями, т.е. такую, которая построена не на каком-то единственном качественном отношении, а на нескольких (2 и более разных или повторяющихся) отношениях, последовательное рассмотрение которых приведет к решению задачи. Такие задачи обычно строятся на базовых положениях темы. Такие положения в совокупности образуют модели определенных типов:

<i>Примеры типа моделей</i>	<i>Фабула серии качественных задач</i>
Классификация объектов	Описаны признаки объекта. Указать его вид, согласно классификации.

Описана структура целого (указаны компоненты целого и показаны их отношения между собой). Возможно, в свою очередь, описана структура компонентов исходного целого.	Указаны некоторые компоненты. Описать связь между ними в структуре целого. Или: указан один компонент, определить другой по характеру связи между ними.
Функциональная схема: описаны функции целого и компоненты целого, обеспечивающие выполнение этих функций.	Указаны функции целого. Назвать компонент, обеспечивающий выполнение этой функции.
Эвристическая схема: описание шагов выполнения деятельности, условий принятия промежуточных решений.	Указаны результаты предыдущих шагов. Принять решение о выполнении следующего.
...	

Выполните по отношению к избранной качественной задаче с вложениями те же задания, что и для вычислительной задачи:

- (1) сделайте анализ задачной ситуации по наиболее подходящему из форматов ;
- (2) представьте обоснование решения, схему решения серии задач и решение одной из конкретных задач серии.

### Лабораторная работа (для самостоятельной работы) «Задачи на сравнение вычислительные и качественные»

- I. Подберите по своей тематике вычислительную задачу на сравнение. Если таковой не оказалось (что ещё надо доказать, т.к. если в тематике есть количественное отношение, то возможны и все варианты задач с ним), то возьмите одну из приведенных ниже формулировок задач на сравнение. Для так или иначе избранной формулировки: сделайте анализ задачной системы, подобрав подходящую форму таблицы из примеров; приведите решение или схему решения в параллельной записи (пример см. в лекции); подсчитайте возможное количество взаимобратных задач при полном их переборе (расчет покажите); сформулируйте 2-3 обратных задачи и сопоставьте их с исходной формулировкой в таблице.

#### Формулировки на крайний случай

- [1] Автоматическое устройство осуществило перекодировку сообщения на русском языке из 16-битного представления Unicode в 8-битную кодировку КОИ. При этом информационный объём сообщения уменьшился на 240 бит. Какова длина сообщения в символах?
- [2] Два текста содержат одинаковое количество символов. В первом тексте использован алфавит мощностью 16 символов, а во втором - алфавите из 256 символов. Во сколько раз больше информационный объём второго текста, по сравнению с первым?
- [3] И др.

- II. Подберите по своей тематике качественную задачу на сравнение. Выполните по отношению к избранной качественной задаче на сравнение те же задания, что и для вычислительной задачи на сравнение. (примеры см. в лекции)

### Лабораторная работа «Исполнители алгоритмов в школьном курсе информатики»

**Инструкция.** Изучите представленный текст и выполните указанные ниже задачи и задания. Текст является фрагментом ВКР, выполненной под руководством к.пед.н. доцента Т.В..Минькович.

1) Для каждого из следующих понятий приведите наиболее научно точное, на ваш взгляд, **определение** и, желательно, по этому определению **денотатный граф**: *алгоритм, исполнитель, формальный исполнитель, учебный исполнитель*. Как строится денотатный граф, найти рекомендации в Интернете.

2) Представьте схематически или в виде графов «род-вид» **классификацию** исполнителей, о которых идет речь в тексте. Для каждого конечного класса исполнителей укажите все **примеры**, которые вы встретили в тексте. Добавьте свои примеры, если знаете (свои примеры выделите курсивом).

5) **Опишите по плану**, заданному в тексте, по одному учебному исполнителю каждого конечного вида. Желательно собрать описания в сопоставительной таблице.

4) **Скачайте** и установите на свой компьютер доступные бесплатные версии учебных исполнителей, упомянутых в тексте (адреса сайтов доступа к ним можно взять из списка источников после текста). **Изучите** их, научитесь с ними работать. Это послужит вам базой для всей дальнейшей работы по курсу методики информатики, для работы на практике и дальнейшей практической работы учителем информатики. Результаты добросовестного изучения обязательно скажутся на качестве выполнения многих работ. В этом отчете по этому заданию только укажите, что вы скачали, что изучили.

5) Заполните **таблицу**, исходя из текста и полученного опыта работы с исполнителями:

<i>Система исполнителей</i>	<i>Исполнитель (один из системы исполнителей)</i>	<i>Язык исполнителя</i>
...		

Если язык не имеет фиксированного названия, для его представления следует привести программу (алгоритм) для этого исполнителя

б) Назовите для каждой ситуации представления учебного материала, какой при этом использован метод реализации принципа знакового укрупнения элементов учебного материала (метод сверхсимвола, метод рамочных структур, приемы образно-знаковой визуализации) :

- А) Схема классификации учебных исполнителей
- Б) План описания формального исполнителя
- В) Условное изображение алгоритмической конструкции в виде блок-схемы
- Г) Классификационный граф алгоритмических конструкций
- Д) Название исполнителя

7) Скопируйте в отчет формулировки качественных задач (простых и задач на сравнение), представленных в пункте 2.2.1 текста, и ответы к ним. Найдите и укажите ошибки, допущенные автором ВКР и пропущенные руководителем, в ответах к задачам или в их формулировке. Для каждой задачи (после исправления неправильных формулировок) сформулируйте **отношение (отношения)**, на которых построена задача.

8) Дайте **ответы на вопросы**, приведенные как примеры в пункте 2.3. текста. Формулировку вопроса тоже вставлять в отчет. Поскольку возможны разные версии исполнителей, желательно вставить скриншоты, иллюстрирующие ответы.

*Практическая работа «Задачи алгоритмизации предметных действий человека»*

**Инструкция.** Изучить предложенный преподавателем учебный материал по теме, ответить письменно на следующие вопросы и методические задания.

- 1) Каковы особенности языка описания алгоритмов предметной деятельности человека?
- 2) Указанием чего задается базис для решения задач алгоритмирования деятельности человека?
- 3) Каковы главные предметные результаты от решения учащимися задач алгоритмирования человеческой деятельности в ходе обучения информатике?
- 4) Предложите какую-либо формулировку задачи алгоритмирования предметной деятельности человека, придуманную самостоятельно или найденную в учебниках информатики, и выполните для неё следующие задания:
  - 3.1. проведите мысленный анализ структуры задачной ситуации; сформулируйте обратную задачу конструирования - задание; сопоставьте структуры этих двух формулировок в общей таблице;
  - 3.2. для задачи на разработку модели придумайте обратные качественные задачи; сопоставьте структуры формулировок в общей таблице;
  - 3.3. если действие (процесс) обратимо, сопоставьте вначале мысленно модели взаимобратных процессов, сформулируйте задачу на разработку обратного процесса, сформулируйте задание на выполнение обратного алгоритма; сопоставьте задачи и задания на модели взаимобратных процессов в таблицах.

### *Практическая работа «Задачи конструирования человеко-машинных процессов»*

- 1) Почему различают действия и операции? От чего зависит употребление в названии слов «действие», «операция», «прием»?
- 2) Что понимают под технологическим действием? Приведите один пример такого действия из вашей избранной содержательной линии ИТ-направленности. Объясните, почему это действие в целом нельзя отнести ни к физическому действию, ни к умственному действию?
- 3) Что называют человеко-машинным процессом? Что называют моделью человеко-машинного процесса?
- 4) С какой целью предлагается учащимся решать задачи конструирования для человеко-машинной системы?
- 5) Найдите в учебниках информатики или придумайте и запишите по одной формулировке в избранной тематике: задания на реализацию ЧМ-процесса и задачу на разработку модели ЧМ-процесса. Ответьте, в этом задании процесс должен осуществляться человеком реально или мысленно? Для формулировки задачи сделайте анализ задачной системы и составьте всевозможные обратные качественные задачи; результат представьте в формате таблицы. .

### *Проектное задание (групповое) на подготовку к учебному методическому исследованию на практике*

Выбрать тему методического исследования

Найти и изучить всевозможные теоретические и методические материалы по избранной тематике с целью дать ответы в отчете по плану:

- Тема исследования.

- Описание научно-методологического аппарата учебного исследования (актуальность, проблема, цель исследования, гипотеза решения проблемы, задачи исследования, методы исследования).
- Теоретические основания исследования (реферативный обзор источников, по которым изучался избранный компонент процесса обучения, с предъявлением списка источников).
- Формат протокола наблюдения урока в аспекте исследования.
- Форматы сводных таблиц результатов наблюдения с описанием методики их статистической обработки.

### *Список терминов для терминологического диктанта или тестирования*

Методический продукт, методическое моделирование; виды моделей процесса обучения: планирование, материалы, анализ; компоненты методического моделирования, перечень, отношения; этапы методического моделирования; методическая проблема, методическая задача, постановка методической задачи; виды планирований в масштабе курса (рабочая программа, тематическое планирование, поурочное календарное планирование; методическая техника.

### *Проектное задание на разработку уроков*

**Задание.** Разработать проект проведения двух-трех взаимосвязанных уроков по информатике в 5-9 классах. Результат работы сдавать по частям, обозначенным ниже. Конспекты уроков представить в заданном ниже формате. Технологическая карта урока не заменяет конспект урока.

#### Структура конспекта занятия

##### Описательная часть (методический анализ разработки)

- *Тема занятия.*
- (Учитель, школа, класс, количество учащихся на занятии, время проведения) продолжительность занятия, его временная структура, если занятие идет с переменами.
- *Цель занятия* (Это ожидаемое на конец урока состояние ученика. Указывается наиболее обобщенной, по сравнению с результатами, поэтому может быть: компетентностью или системой знаний, вклад в формирование которых должен внести урок.)
- *Задачи занятия*

<i>Результаты занятия</i>	<i>Способы (формы и методы-приемы) обучения, обуславливающие результат</i>
<b><i>Задачи обучения</i></b>	
<i>...(предметные результаты)</i>	<i>...(способы предъявления, отработки, контроля)</i>
<b><i>Задачи развития</i></b>	
<i>... (метапредметные результаты)</i>	<i>...(способы контроля; условное указание содержания или характера вопросов и задач, которые стимулируют развитие мышления; )</i>
<b><i>Задачи воспитания</i></b>	
<i>...(личностные результаты)</i>	<i>... (способы мотивирования)</i>

- *Базовые знания и умения* учащихся (предметные, метапредметные, внепредметные).
- *Тип и структура урока* с указанием затрачиваемого времени на каждый этап.
- *Приемы проверки результатов* (наблюдение за ходом работы, прослушивание ответов, проверка результатов выполнения заданий - текущая или отсроченная, компьютерное тестирование, ...)

- *Уровень познавательной активности учащихся* (метод обучения по уровню познавательной активности учащихся - объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский) *или технология обучения* (если такая фиксируется автором конспекта, например, технология развития критического мышления, технология укрупнения элементов содержания и др.).
- *Оборудование*: количество и значимые параметры работающих компьютеров, для чьей работы предназначены (учителя, учащихся); специфическое для данного занятия программное обеспечение; оборудование для обеспечения наглядности и т.д.
- *Дидактические материалы*: раздаточные наглядные и справочные материалы в бумажном и электронном виде, карточки или файлы для самостоятельной работы учащихся, материальные модели и т.д.

#### Содержательная часть (ход урока)

Запись может быть выполнена в форме *сценария* или в некоторых частях описания в форме разделения в двух колонках (в таблице) *деятельности учителя и учащихся*. Это удобно использовать при описании опроса или беседы. В любом случае в содержании должны быть четко выделены следующие моменты:

- структурные элементы занятия (заголовки или нумерация этапов в соответствии с описательной частью);
- предполагаемая *ответная деятельность (ответы или действия) учеников* на вопросы и задания учителя;
- содержание иллюстраций, используемых учителем, включая записи на доске и слайды;
- обязательные (рекомендуемые учителем) записи учеников в тетрадях.

#### Приложение

- Содержание используемых дидактических и наглядных материалов, если они по каким-то причинам не включены в содержательную часть конспекта.
- Ожидаемые решения задач, результаты выполнения заданий учащимися, если они не включены в содержательную часть конспекта.
- Дополнительные дидактические материалы, предусмотренные для «запасных» вариантов занятия; заметки по их использованию.

#### *Часть 1. «Постановка методической задачи на разработку уроков»*

- 1) Обратиться к учителю информатики, у которого планируется проходить педагогическую практику в 8 семестре, с целью: определения класса, в котором предстоит работать; получения поурочного планирования по информатике в этом классе на второе полугодие; ориентировочное определение в планировании уроков, которые выпадают на период практики.
- 2) Изучить: планирование, необходимые фрагменты УМК, на который ориентировано поурочное планирование, дополнительные базовые учебно-методические материалы.
- 3) Для каждого урока предварительно сформулировать: обобщенную цель урока; предметные результаты; метапредметные и личностные результаты, обеспечиваемые предметным содержанием; базовые предметные знания и умения; возможные метапредметные (развития) и личностные (воспитания) результаты урока, которые могут быть достигнуты за счет организации процесса обучения.
- 4) Для каждого урока предварительно выбрать: тип урока, представить структуру уроков этих типов; предполагаемые способы организации процесса обучения.
- 5) В компьютерной папке предъявить для проверки преподавателю: подобранные материалы и файлы предварительных вариантов описательной части конспекта каждого урока.

#### *Часть 2. «Описание хода урока (содержание урока и приложения)»*

Разработать сценарии каждого урока, оформить содержательную часть конспектов и приложения к ним. Сдать файлы конспектов, включающие каждый описательную часть, намеченную при постановке методической задачи, разработанную содержательную часть и приложения. Электронные приложения сдаются в отдельных файлах. Описание хода каждого урока оценивается отдельно.

При оценке описания хода урока учитывается: логичность выстраивания материала, наличие убедительных фактов и примеров; предметная грамотность; полнота описания деятельности учителя и деятельности учащихся; структурированность описания, соответствие описания структуре урока определенного типа; использование наглядности; стиль речи учителя; грамотность текста; оправданность вынесения части учебного материала в приложение. Особо отмечаются разработанные самостоятельно примеры, задания; использованные нетипичные для данного материала формы работы, предложенная нетипичная, но верная логика изучения.

### *Часть 3. «Методический анализ хода урока (описательная часть конспекта урока)».*

Провести и оформить методический анализ разработанного описания хода каждого урока в соответствии со структурой описательной части конспекта. На проверку сдать файлы конспектов уроков, включающие все части. Методический анализ каждого урока оценивается отдельно. При оценке учитывается:

- соответствие указанных способов обучения (форм, методов и средств) заявленному уровню достижения предметных результатов;
- соответствие смысла заявленных способов обучения их описанию в содержательной части;
- соответствие указанных форм управления усвоением и форм обучения заявленным метапредметным результатам;
- наличие указанных форм управления усвоением и смысла формулировок в содержательной части;
- соответствие указанных способов мотивирования, смысла воспитывающих фрагментов учебного материала и ситуаций на уроке заявленным личностным результатам;
- факт и качество отражения заявленных способов воспитания в описании хода урока;
- соответствие заявленного уровня познавательной активности учащихся указанным способам обучения;
- использование и отражение в содержательной части указанных приемов проверки результатов, полнота перечня приемов проверки;
- различение оборудования и дидактических материалов, полнота их указания в соответствии с их использованием в содержательной части и приложении;
- терминологическая корректность.

### **3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации**

Особых средств нет, т.к. промежуточная аттестация осуществляется по рейтингу.

## **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### 4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью описанных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Терминологический диктант	<p>Проводится на лекционном или практическом занятии в форме действительно диктанта (преподаватель озвучивает задание за заданием, давая в промежутках время на письменный ответ, все выполняют одинаковые задания синхронно) или в форме письменного ответа на перечень заданий, предъявленных также в письменной форме, возможно по вариантам (студенты работают в собственном темпе, но в единых в целом временных рамках). Собранные работы могут проверяться только преподавателем или с предварительным самоконтролем или взаимоконтролем с использованием справочных материалов. Окончательные результаты работы объявляются позднее. Весь проверяемый материал изучается на предшествующих занятиях. Студенты предупреждены и обязаны подготовиться к терминологическому диктанту.</p>
Практическая работа	<p>Проводится при изучении нового материала на текущем занятии в компьютерном классе с выходом в сеть университета и Интернет. Выполнение индивидуальное, в парах или тройках определяется содержанием работы, особенностями студентов и наличием достаточного количества компьютеров в классе. Изучаемый учебный материал и задания работы размещаются в файлах на сервере в оговоренном со студентами месте или, при недоступности сервера, отправляются на адреса электронной почты студентов рассылкой. Перед выполнением работы должен быть устный инструктаж, содержательные пояснения и мотивирующая беседа. В ходе занятия преподаватель помогает студентам в затруднительных ситуациях. Файлы с результатами работы отправляются преподавателю по электронной почте, как правило, после дополнительной к занятию доработки дома. Проверяя работы, преподаватель в файлах студентов делает оценочные пометки, комментирует ошибки, дает советы, выделяя свои записи цветом. Проверенные файлы отправляются по электронной почте студентам обратно. На последующих занятиях или на консультации при необходимости со студентом проводится разъяснительная беседа. При повторной проверке работы предыдущий вариант файла служит для сопоставления, что облегчает повторную проверку.</p>
Лабораторная работа (мини исследование)	
Проектное задание на разработку урока	<p>Задание объявляется в начале семестра, но конкретизируется в начале изучения 10 модуля, выполняется студентами по частям до конца семестра. Работа осуществляется строго индивидуально на практических или лабораторных занятиях в собственном темпе в компьютерном классе (с обязательным выходом в сеть) и во многом дорабатывается дома. Результаты работы сдаются частями в электронном виде. На отведенных под эту работу занятиях</p>

	проводится индивидуальное собеседование по разработкам или, по мере необходимости, фронтальное обсуждение общих для многих затруднений, ошибок или, наоборот, удачных находок. Проверка результатов части 1 (постановка методической задачи) осуществляется на занятии вместе со студентом, результат объявляется сразу. Файлы с конспектами вычитываются преподавателем, как правило, во внеаудиторном режиме. Проверка работ, преподаватель в файлах студентов делает оценочные пометки, комментирует ошибки, дает советы, выделяя свои записи цветом. Результаты отправляются по электронной почте. При повторной проверке работы предыдущий вариант файла служит для сопоставления, что облегчает повторную проверку.
Семинар	Вопросы и литература для подготовки к семинару даются студентам не менее, чем за две недели до занятия. Семинар может проводиться не в компьютерном классе, но желательно в аудитории с компьютером и проектором, чтобы можно было фронтально обратиться к наглядности (схемам, презентациям, документам, фильмам и др.). Обсуждение вопросов проходит в заранее оговоренной последовательности. Оценки работы студентов на семинаре объявляются в конце занятия. Эта оценка не может быть исправлена в той же форме работы. Для исправления требуется дополнительное внеаудиторное собеседование (индивидуально или в группе с другими), если на это будет согласен преподаватель.
Компьютерное тестирование	Компьютерное тестирование проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий или в дополнительное время. Во время проведения тестирования не разрешается пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения.

#### ***4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации***

##### ***Зачет и экзамен***

Отдельного зачетного мероприятия не проводится: формирование оценки в 100-балльной шкале осуществляется как сумма оценок всех видов работ текущего контроля. Если эта сумма меньше 55 баллов, обучающийся обязан доделывать не сделанное своевременно, перерабатывать и повторно сдавать плохо выполненные текущие работы, пока порог не будет преодолен.