

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Нововоронежский политехнический колледж –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(НВПК НИЯУ МИФИ)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор НВПК НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_ А.Н. Неплюев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**ПОЛОЖЕНИЕ  
О РАЗРАБОТКЕ АТТЕСТАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ (АПИМ),  
ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ ТЕСТИРОВАНИЯ**

Дата введения: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_ Г.В. Калинкина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Оценка знаний студентов по дисциплинам осваиваемой ими основной образовательной программы является одним из важнейших показателей качества подготовки обучающихся по специальности (направлению) в ходе внутреннего аудита и подготовки к комплексной оценке деятельности НВПК НИЯУ МИФИ в целом. Оптимальным измерительным инструментом, решающим эту задачу, является АПИМ – педагогический тест, ориентированный на требования федерального государственного образовательного стандарта.

Для проведения мониторинга качества подготовки студентов разрабатываются собственные фонды тестовых заданий, сопровождающиеся разработкой комплектов аттестационных педагогических измерительных материалов.

Внедрение АПИМ способствует осуществлению работы по совершенствованию внутриколледжевой системы мониторинга качества образовательного процесса.

Комплекты АПИМ обсуждаются на заседании ЦМК и заверяются заместителем директора по учебно-методической работе. Утвержденный комплект АПИМ хранится у председателей ЦМК в электронной и печатной формах.

Комплект АПИМ включает в себя следующие компоненты:

1. Титульный лист (Приложение №1),
2. Пояснительная записка (Приложение №2),
3. Спецификация теста (Приложение №3),
4. Кодификатор (Приложение №4),
5. Банк тестовых заданий (Приложение №5),
6. Шкала и правила оценки результатов выполнения теста (Приложение №6),
7. Отчет о результатах экспертизы АПИМ (Приложение №7).

Описание комплекта АПИМ и рекомендации по его оформлению приведены в Приложении №8.

Преподавателям-разработчикам АПИМ необходимо руководствоваться следующими документами:

1. Модель АПИМ (Приложение №9),
2. Требования к содержанию и оформлению тестовых заданий (Приложение №10),
3. Формы тестовых заданий (Приложение №11),
4. Тест-билет (Приложение №12).

Организаторам тестирования и преподавателям, анализирующим результаты тестирования, необходимо ознакомиться с документами, регламентирующими процедуру тестирования:

1. Инструкция по проведению тестирования (Приложение №13),
2. Бланк ответов и правила его оформления (Приложение №14),
3. Правила заполнения и проверки бланка ответов (Приложение №15).
4. Протокол проверки знаний (Приложение № 16).

При проведении компьютерного тестирования с использованием программы AST-Test, необходимо дополнительно ознакомиться с Требованиями к формированию Накопителя тестовых заданий (Приложение №17) и Инструкцией по проведению компьютерного тестирования (Приложение №18).

## Приложение №1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Нововоронежский политехнический колледж –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(НВПК НИЯУ МИФИ)**

«Утверждаю»

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_ Г.В. Калинкина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года

**АТТЕСТАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
 ПО ДИСЦИПЛИНЕ \_\_\_\_\_**

для специальности (название специальности)

«Разработано»

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

(подпись)

«Утверждено»

на заседании ЦМК \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

«Согласовано»

Зав. отделениями \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

(подпись)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К АПИМ

Задания к комплекту АПИМ должны соответствовать обязательному минимуму содержания высшего (среднего) профессионального образования

Оценка полноты усвоения студентами учебного материала позволяет сделать заключение о качестве подготовки специалистов в определенной области знаний, получить реалистическую картину степени усвоения материала, увидеть положительные или негативные стороны организации учебного процесса.

Разработка АПИМ осуществляется на основе следующих документов: ФГОС СПО программа дисциплины, критерии оценки знаний студентов.

Содержание представленных тестовых заданий рассчитано на выявление, как теоретических знаний, так и сформированных практических навыков и предполагает наличие у студентов исследовательских навыков работы в области и теоретических, и прикладных дисциплин.

Стандартное время, отводимое на проведение тестирования учебных достижений студентов на основе АПИМ – 1 час 20 минут.

Предполагается, что студент, выполнивший представленные контрольные работы:

- владеет профессиональным языком предметной области знания, умеет конкретно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания;
- обладает культурой мышления, речи, общения;
- владеет системой знаний в предметной области.....;
- способен в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к пересмотру собственных позиций, выбору новых форм и методов работы;
- владеет методами ..... ;
- умеет отбирать оптимальные приемы обучения, обеспечивающие эффективную учебную деятельность, активность, самостоятельность, познавательный интерес обучающихся;
- умеет анализировать содержание экспериментальных программ и учебников, вносить изменения в содержание изучаемого материала, подбирать и разрабатывать дидактический материал.

Для того, чтобы проверить указанные стороны подготовки будущих специалистов, в представленные АПИМ включаются разные типы заданий, позволяющие проверить большую часть элементов, предусмотренных существующими требованиями к подготовке дипломированных специалистов по дисциплине..... .

Принципами отбора содержания для разработки заданий являются:

- принцип адекватности содержания АПИМ обязательному минимуму содержания педагогического образования в высшей школе;
- принцип вариативности;
- принцип индивидуализации и дифференциации;
- принцип комплексности представленных заданий.

*Примечание.*

Контроль освоения должен проводиться по всем дисциплинам. Однако ввиду очень больших объемов контроля (30-70 дисциплин по одной ООП), количество дисциплин может быть распределено по циклам следующим образом:

ОПД и СД - не менее 6-ти дисциплин.

Тестирование проводится по дисциплинам, изученным не более 12 месяцев назад.

На первом этапе выбираются дисциплины, которые оканчиваются экзаменом, а на втором этапе производится отбор выделенных дисциплин по количеству часов.

При самообследовании перечень дисциплин, выбранных для контроля, для каждой ООП утверждается приказом по колледжу.

При тестировании учебных достижений студентов допускается отсутствие 10% от численности группы при наличии уважительных причин.

Перед началом тестирования дается краткая инструкция по выполнению задания для тестируемых.

Нововоронежский политехнический колледж – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

### СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕСТА

Дисциплина \_\_\_\_\_

Наименование и шифр специальности \_\_\_\_\_

Отделение \_\_\_\_\_

ЦМК \_\_\_\_\_

Цель тестирования \_\_\_\_\_

Применение \_\_\_\_\_

Вид контроля \_\_\_\_\_

Функция контроля \_\_\_\_\_

Время тестирования (мин) \_\_\_\_\_

Количество тестовых заданий \_\_\_\_\_

Стратегия расположения заданий в тесте \_\_\_\_\_

Уровень подготовки студентов:

в рамках учебной программы студент должен показать

знания \_\_\_\_\_

умения \_\_\_\_\_

навыки \_\_\_\_\_

Курс обучения \_\_\_\_\_

Время проверки (семестр) \_\_\_\_\_

Перечень нормативных документов, используемых при планировании содержания теста \_\_\_\_\_

Авторский коллектив \_\_\_\_\_

Эксперты \_\_\_\_\_

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

(подпись)

Зав. отделением \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

(подпись)

Нововоронежский политехнический колледж – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

### КОДИФИКАТОР

Дисциплина \_\_\_\_\_

Наименование и шифр специальности \_\_\_\_\_

Отделение \_\_\_\_\_

ЦМК \_\_\_\_\_

Код тестового задания			Содержание	Критерий освоения раздела		Требования ФГОС к содержанию и уровню подготовки			Требования ГОС к содержанию и уровню подготовки
Раздел	Тема	Вопрос		%	ед.	Объем содержания раздела, часов	Уровень подготовки		
							Уровень освоения ДЕ	Степень владения ДЕ	

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.) (подпись)

Зав. отделением \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.) (подпись)



Нововоронежский политехнический колледж – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

### БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Дисциплина \_\_\_\_\_

Наименование и шифр специальности \_\_\_\_\_

Отделение \_\_\_\_\_

ЦМК \_\_\_\_\_

КОД (в соответствии с кодификатором)	ТИП ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ (1- закрытое 2- открытое 3 - последоват 4 – соответствие)	ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ	КЛЮЧ ВЕРНОГО ОТВЕТА (эталон)

Авторский коллектив \_\_\_\_\_

Дата разработки \_\_\_\_\_

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

(подпись)

Зав. отделением \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

(подпись)

## ШКАЛА И ПРАВИЛА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТА

Результат аттестационного педагогического измерения по дисциплине в целом для каждого студента будет представлять собой сумму зачтенных тестовых заданий по всему тесту. Зачтенное тестовое задание соответствует одному баллу.

Поскольку создание заданий, адекватных по трудности требованиям ФГОС СПО, является прерогативой эксперта-разработчика контрольного материала, появляется вероятность создания заданий разной степени трудности. В связи с этим, решение об освоении дисциплины студентом принимается и тогда, когда экзаменуемый не выполнил всех заданий из предъявленного набора. Критерием освоения дисциплины для студента является количество правильно выполненных заданий теста не менее 50%.

Критерием аттестации дисциплины служит показатель количества студентов, полностью освоивших дисциплину (правильных ответов по тесту не менее 50%).

Для **оценки результатов тестирования** предусмотрена следующая система оценивания учебных достижений студентов:

За каждый правильный ответ ставится 1 балл,

За неправильный ответ – 0 баллов.

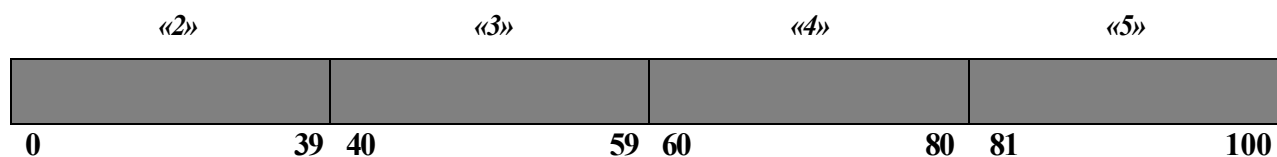
### ШКАЛА ОЦЕНКИ

«5» - от 81 до 100 правильных ответов

«4» - от 60 до 80 правильных ответов

«3» - от 40 до 59 правильных ответов

«2» - от 0 до 39 правильных ответов



Нововоронежский политехнический колледж – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**ОТЧЕТ  
о результатах экспертизы АПИМ**

Дисциплина \_\_\_\_\_

Наименование и шифр специальности \_\_\_\_\_

Отделение \_\_\_\_\_

ЦМК \_\_\_\_\_

Соответствие теста поставленным целям:

Соответствие требованиям ФГОС СПО к содержанию \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Соответствие требованиям ФГОС СПО по уровню подготовки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Общие выводы о качестве тестовых материалов \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Эксперт (экспертная комиссия) \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

(подпись)

Дата проведения экспертизы «\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

(подпись)

Зав. отделением \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

(подпись)

## ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКТА АПИМ (рекомендации по заполнению)

### Спецификация

В спецификации отражены основные характеристики теста и особенности проведения тестирования.

Рекомендации к заполнению:

<b>ПОЗИЦИЯ</b>	<b>ВАРИАНТЫ</b>
Цель тестирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коррекция учебных процедур</li> <li>• Оценка учебных достижений</li> <li>• Самопроверка</li> <li>• Самоподготовка</li> <li>• Проверка степени подготовленности</li> <li>• Определение соответствия уровня подготовки специалистов ФГОС</li> </ul>
Применение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение уровня подготовки специалистов в рамках внутреннего аудита</li> <li>• Подготовка к комплексной проверке</li> <li>• Экзамен, зачет</li> <li>• Обучение, самоконтроль</li> </ul>
Вид контроля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Входной</li> <li>• Формирующий (текущий, тематический, рубежный)</li> <li>• Итоговый</li> <li>• Проверка остаточных знаний</li> </ul>
Функция контроля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диагностика</li> <li>• Контроль</li> <li>• Обучение</li> <li>• Прогноз</li> </ul>
Стратегия расположения заданий в тесте	<ul style="list-style-type: none"> <li>• По возрастающей трудности в рамках темы</li> <li>• По возрастающей трудности в рамках теста</li> <li>• В случайном порядке в рамках темы</li> <li>• В случайном порядке в рамках теста</li> </ul>
Перечень приложений к спецификации	кодификатор

### Кодификатор

Кодификатор – содержательная структура АПИМ, призванная отобразить те разделы, по которым происходит тестирование и контроль знаний.

Структура теста должна охватить весь материал, изложенный в федеральном государственном образовательном стандарте среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по соответствующей учебной дисциплине или в рабочей программе. Должны

быть выделены дидактические единицы (ДЕ) учебного материала, подлежащие контролю. Дидактическими единицами являются законы и закономерности, характерные для конкретной дисциплины. В качестве дидактических единиц могут быть приняты разделы дисциплин, содержание которых приведено в ФГОС. В колонке «Содержание» дидактические единицы, соответствующие ФГОС, выделяются жирным шрифтом, а темы и подтемы – обычным.

Содержание кодификатора должно соответствовать структуре дисциплины по ФГОС, а уровень трудности заданий - требованиям к уровню подготовки по ФГОС.

Кодификатор позволяет установить соответствует ли АПИМ требованиям ФГОС по уровню подготовки, охватывает ли тест выборку конкретных знаний, умений и навыков.

Для каждого ТЗ обязательно указывается его принадлежность определенному узлу (код тестового задания).

Рекомендуемая глубина ветвления 3- 4: раздел/тема/понятие, раздел/ тема/подтема/ понятие.

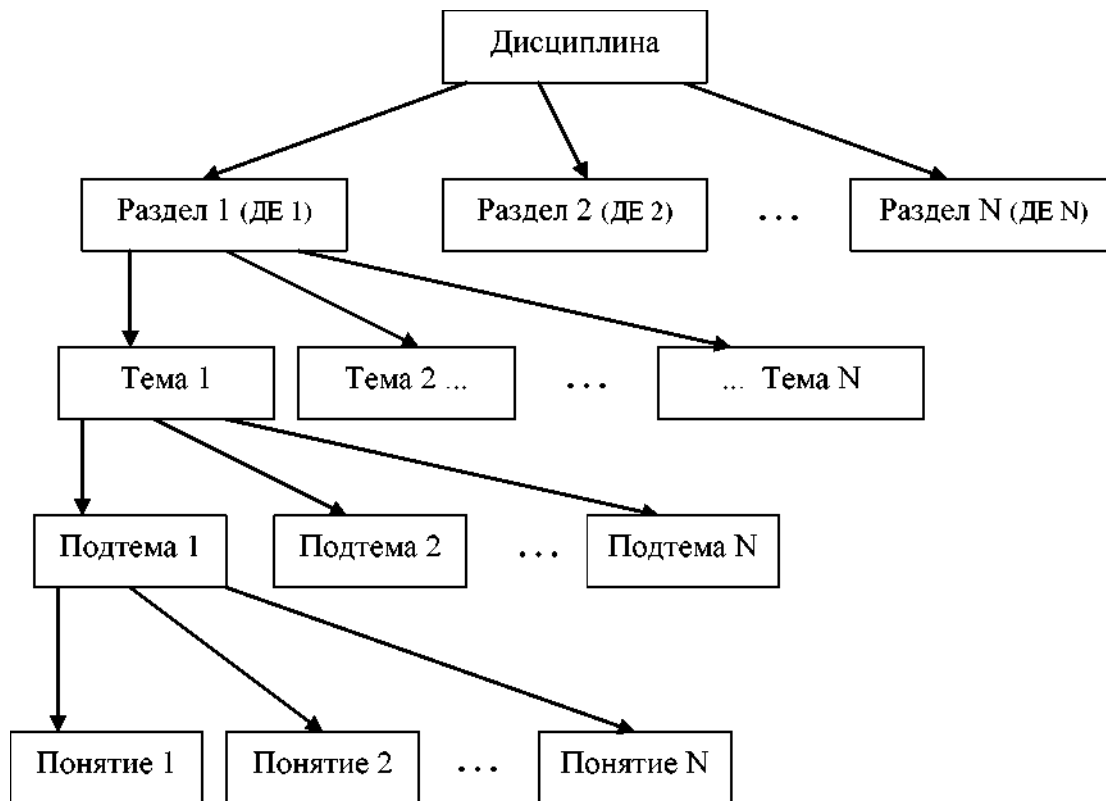


Рис. 1. Иерархическое дерево теста

Пример:

Код тестового задания			Содержание	Критерий освоения раздела		Требования ФГОС к содержанию и уровню подготовки			Порядок подачи тестовых заданий
				%	ед	Объем содержания раздела, часов	Уровень подготовки		
Раздел	Тема	Вопрос					Уровень освоения ДЕ	Степень владения ДЕ	
1			<b>Общие основы педагогики</b>	50	4	20	понимать		1
	1.1.		Методология педагогической науки				понимать		2
		1.1.1.	Понятие методологии педагогической науки				понимать		3
		1.1.2.	Методы и логика педагогического исследования					уметь	4
		1.1.3.	.....				понимать		5
	1.2.		<b>Теория обучения</b>				понимать		6
		1.2.1.	.....				понимать		7

### **Банк тестовых заданий**

Банк тестовых заданий отражает непосредственно сам тест. Каждое тестовое задание должно быть представлено кодом в соответствии с кодификатором, типом, формулировкой, вариантами ответа, ключом верного ответа. Варианты ответов должны быть пронумерованы. Нумерация ответов не должна являться подсказкой или правильным вариантом. В том случае, когда ответы к закрытым заданиям указывают на устойчивое нарастание или снижение какого-либо качества или свойства, рекомендуется их упорядочить.

В тестовом задании открытой формы место пропущенного слова, являющегося ответом, должно быть обозначено. Для однозначности понимания подобные задания могут сопровождаться пояснением, оформленным курсивом и в скобках.

Ключ верного ответа указывает на правильный вариант ответа.

Пример:

КОД (в со- ответс твии с кодифик атором)	ТИП ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ (1- закрытое 2- открытое 3-последоват 4-соответствие)	ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ	КЛЮЧ ВЕРНОГО ОТВЕТА
1	1	Термин "культура" ввел: 1. Аристотель 2. Цицерон 3. Платон 4. Эпикур	2
1.1.	2	В начале XIX века в европейской музыкальной культуре появляется новое художественное течение это - .....	романтизм
1.1.1.	3	Последовательность этапов решения задач с помощью ЭВМ: 1. написание алгоритма на конкретном языке 2. постановка задачи и ее математическое описание 3. составление алгоритма решения задачи 4. анализ результатов машинного счета 5. проведение машинного счета по отлаженной программе 6. отладка программы	2,3,1,6,5,4.
1.1.2.	4	Установите соответствие между объектом и структурным уровнем материи, к которому он принадлежит 1. Галактика      А. Макромир 2. Океан            В. Мегамир 3. Атом              С. Микромир	1-В 2- А 3-С

### Отчет эксперта

Отчет эксперта предназначен для представления заключительного анализа качества АПИМ. Оценка качества содержания теста обычно проводится независимыми экспертами, не участвовавшими в разработке теста. Как правило, число экспертов составляет не менее трех человек по каждому тесту. К экспертизе привлекаются наиболее опытные преподаватели, имеющие большой опыт работы с теми студентами, для которых предназначен тест. Отчет эксперта должен дать ответ на вопрос: «Адекватен ли тест целям тестирования?»

Пример:

Соответствие теста поставленным целям:

Соответствие требованиям ФГОС СПО к содержанию \_\_\_\_\_ охвачены все дидактические единицы ФГОС СПО \_\_\_\_\_

Соответствие требованиям ФГОС СПО по уровню подготовки \_\_\_\_\_ соответствует тест оценивает уровень подготовки студентов в рамках учебной программы. Тест охватывает знания \_\_\_\_\_, умения \_\_\_\_\_, навыки \_\_\_\_\_.

Обобщающие выводы о качестве тестовых материалов \_\_\_\_\_

Тест пригоден для \_\_\_\_\_

Соответствие требованиям ФГОС к содержанию определяется по кодификатору и ФГОС, соответствие требованиям ФГОС по уровню подготовки определяются по базе тестовых заданий и кодификатору, обобщающие выводы о качестве тестовых материалов делаются на основании спецификации (цель, применение, вид и функции контроля).

Эксперт, оценивающий тест, должен быть знаком с технологией разработки АПИМ.



## **МОДЕЛЬ АТТЕСТАЦИОННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА (АПИМ)**

Структура теста должна охватить весь материал по соответствующей учебной дисциплине, изложенный в ФГОС или в рабочей программе. В тесте должны быть выделены дидактические единицы (ДЕ) учебного материала, подлежащие контролю. Дидактическими единицами являются законы и закономерности, характерные для конкретной дисциплины. В качестве дидактических единиц могут быть приняты разделы дисциплин, содержание которых приведено в федеральном государственном образовательном стандарте. Содержание кодификатора должно соответствовать структуре дисциплины по ФГОС, а уровень трудности заданий - требованиям к уровню подготовки по ФГОС.

Оптимальное число контролируемых дидактических единиц (разделов) в одном контрольном материале - от 4 до 12.

Для контроля освоения каждой дидактической единицы используется набор заданий (не менее 3-х), равнозначных по уровню трудности.

Общее число заданий в АПИМ находится в пределах от 60 до 100.

Модель аттестационного педагогического измерителя должна отвечать следующим требованиям:

1. АПИМ должен содержать от 4 до 12 (рекомендуется) контролируемых дидактических единиц (разделов).

2. Для повышения надежности оценки освоения каждого раздела дисциплины (дидактической единицы), аттестационный педагогический измеритель должен содержать несколько заданий для контроля каждого раздела (не менее 3-х). Если, например, критерий освоения раздела 50%, то количество тестовых заданий должно быть четным (при этом рекомендуется не менее четырех заданий).

3. При разработке тестов распределение тестовых заданий по уровню трудности должно быть равномерно.

4. Общее число тестовых заданий в АПИМ должно находиться в пределах от 60 до 100. Это количество определяется количеством часов, отведенных на изучение дисциплины.

## **ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

### **Оформление заданий**

Задания оформляются в виде файла MS Word. Для текста заданий и ответов используется шрифт «Times New Roman», размер 14, стиль «обычный», интервал между строками – полуторный. Для каждого задания сначала в таблице указываются характеристики задания, затем текст задания, а затем с новой строки – текст ответа. Ключ верного ответа записывается в соответствующем столбце.

Между заданиями не допускается никакой другой текст, кроме относящегося к заданиям (оглавления разделов и т. д.).

### **Оформление рисунков и схем**

В заданиях могут использоваться только черно-белые рисунки, которые должны содержать как можно меньше градаций цветов – оттенков серого цвета.

Рисунки/схемы в задания вставляются из файла или как рисунок Microsoft Word (заносятся в текст задания последовательным выбором пунктов меню «Вставка», «Рисунок», «Из файла...» или «Вставка», «Объект», «рисунок Microsoft Word»). Рисунки должны находиться “в слое текста” (меню «Формат», «Объект», вкладка «Положение»; не должно быть галочек «Поверх текста» и «перемещать вместе с текстом»). Рисунок, вставляемый из файла должен быть подготовлен (перед вставкой) в одном из трех форматов: Windows BMP, GIF или JPG.

### **Оформление формул**

Формулы заносятся в текст задания последовательным выбором пунктов меню «Вставка», «Объект», «Microsoft Equation». Формулы должны находиться “в слое текста”, как это и происходит по умолчанию (меню «Формат», «Объект», вкладка «Положение»; не должно быть галочек «Поверх текста» и «Перемещать вместе с текстом»).

### **Требования к тестовым заданиям**

Задания должны быть направлены на проверку значимых элементов содержания, а не тех, которые проще формулируются или просты в обработке.

Текст задания должен исключать всякую двусмысленность и неясность формулировок.

Ни в формулировке ТЗ, ни в ответах не должно быть подсказок

Текст задания формулируется предельно кратко, т.е. освобождается от всякого постороннего для данной проблемы материала. Текст задания по возможности должен иметь простую синтаксическую конструкцию.

Все ответы должны быть грамматически согласованными с основной частью задания теста.

ТЗ не должно быть сложным. Среднее время решения ТЗ - не более 2-3 минут.

В задании не используются слова, вызывающие различное понимание у испытуемых, а также слова, являющиеся подсказкой, например, «иногда», «часто», «всегда», «все», «никогда».

В тексте задания исключается двойное отрицание.

Используемая в заданиях терминология не должна выходить за рамки изучаемой дисциплины/

Если в задании изложена ситуация или обстоятельства, то они должны быть знакомы студентам.

#### **Дополнительные рекомендации для заданий закрытого типа.**

Формулировка основной части задания должна быть законченной, т.е. испытуемый должен из ее содержания понять, какую задачу ему предстоит выполнить до анализа предложенных вариантов ответа.

Правильный ответ не должен отличаться какими-либо формальными признаками от неправильных ответов

В заданиях не должно требоваться выбрать один НЕПРАВИЛЬНЫЙ ответ при наличии нескольких правильных.

Из текста задания исключаются все вербальные ассоциации, способствующие выбору правильного ответа с помощью догадки.

Исключаются ответы, вытекающие один из другого или дополняющие друг друга.

При формулировке содержания заданий не следует использовать выражения: «ни один из перечисленных», «все перечисленные» и т.д., так как они способствуют угадыванию правильного ответа.

Из ответов, как правило, исключаются все повторяющиеся слова путем ввода их в основной текст задания.

Все ответы, по возможности, должны быть приблизительно одной длины.

Все ответы должны быть грамматически согласованными с основной частью задания.

Если ответ выражен в виде числа, то, как правило, эти числа располагаются от меньшего к большему или наоборот. При этом, если в ответе имеются числа 1, 2, 3 и 4, то они должны стоять под соответствующими номерами.

Все ответы должны быть перечислены либо строго друг под другом, либо в одну строку, чтобы студенты не тратили времени на ориентировку в разнообразии возможных способов пространственного размещения ответов. Исключение составляют ответы в виде рисунков. В этом случае номера ответов располагаются слева направо (1 2), а ниже – (3 4).

#### **Дополнительные рекомендации для заданий открытого типа.**

Каждое ТЗ открытой формы должно быть нацелено только на одно дополнение (в качестве дополнения может выступать число, слово или словосочетание), место для которого обозначается подчеркиванием длиной не менее трех символов. Вид подчеркивания – "\_\_\_".

ТЗ открытой формы рекомендуется конструировать таким образом, чтобы пропущенное слово было в начале либо в конце предложения.

#### **Дополнительные рекомендации к заданиям на установление последовательности**

Задание должно начинаться со слов «Установите последовательность ...».

В условии перечисляются под **цифровыми** обозначениями (следующими в правильном порядке) все элементы.

Должен быть сформулирован критерий упорядочивания.

#### **Дополнительные рекомендации к заданиям на установление соответствия**

Задание должно начинаться со слов «Установите соответствие...».

Задание формулируется так, чтобы все содержание можно было выразить в виде двух множеств с соответствующими названиями.

Элементы первого столбца обозначаются цифрами и располагаются слева, а элементы второго обозначаются буквами латинского алфавита и располагаются справа. При этом число элементов в первом и втором столбцах не может быть более 6 в каждом (123456 – слева и ABCDEF – справа).

## ФОРМЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Принято различать следующие типы тестовых заданий:

1. Задания закрытого типа (с единичным и множественным выбором), в которых тестируемые выбирают правильный ответ из данного набора ответов; в ТЗ этой формы должно быть 4 варианта ответов. Множественный выбор предусматривает выявление классификационных знаний (на одно правило, закон).

2. Задания открытого типа отличаются тем, что вариант ответа не предъявляется испытуемому, и он должен самостоятельно его сформулировать. Маска должна быть простой, краткой.

3. Задания на установление соответствия, выполнение которых связано с выявлением соответствия между элементами двух множеств. Общее количество элементов в каждом столбце должно находиться в пределах от 3 до 6. ТЗ начинается со слов «Установите соответствие...».

4. Задания на установление правильной последовательности – те задания, в которых от испытуемого требуется упорядочить элементы, указать порядок действий или процессов. Общее количество элементов в ТЗ должно находиться в пределах от 3 до 6. Тестовое задание начинается со слова «Установите последовательность...».

**ТЕСТ-БИЛЕТ**

Нововоронежский политехнический колледж – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Отделение \_\_\_\_\_

ЦМК \_\_\_\_\_

Наименование и шифр ООП \_\_\_\_\_

Дисциплина \_\_\_\_\_

КОД	ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ						
1	Термин "культура" ввел: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аристотель</li> <li>2. Цицерон</li> <li>3. Платон</li> <li>4. Эпикур</li> </ol>						
1.1.	В начале XIX века в европейской музыкальной культуре появляется новое художественное течение это - .....						
1.1.1.	Последовательность этапов решения задач с помощью ЭВМ: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. написание алгоритма на конкретном языке</li> <li>2. постановка задачи и ее математическое описание</li> <li>3. составление алгоритма решения задачи</li> <li>4. анализ результатов машинного счета</li> <li>5. проведение машинного счета по отлаженной программе</li> <li>6. отладка программы</li> </ol>						
1.1.2.	Установите соответствие между объектом и структурным уровнем материи, к которому он принадлежит: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Галактика</td> <td style="width: 50%;">А. Макромир</td> </tr> <tr> <td>2. Океан</td> <td>В. Мегамир</td> </tr> <tr> <td>3. Атом</td> <td>С. Микромир</td> </tr> </table>	1. Галактика	А. Макромир	2. Океан	В. Мегамир	3. Атом	С. Микромир
1. Галактика	А. Макромир						
2. Океан	В. Мегамир						
3. Атом	С. Микромир						

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕСТИРОВАНИЯ**

Перед началом тестирования студенты должны быть ознакомлены с целью, особенностями (количество заданий, время выполнения, типы вопросов и правила ответов и т.д.), правилами и временными рамками проведения тестирования.

Студентам не разрешается перемещаться по аудитории, разговаривать; если у студента возник вопрос, ему необходимо поднять руку и дождаться, когда подойдет преподаватель.

Студенту разрешается пользоваться листами для черновиков, справочными материалами, калькулятором, если они необходимы по условиям тестирования.

Перед проведением тестирования дается краткая инструкция по выполнению задания для тестируемых:

- 1) внимательно прочитайте тестовые задания;
- 2) в процессе работы общаться друг с другом не разрешается;
- 3) ответы пишутся четко и разборчиво;
- 4) в бланке вписываются фамилия тестируемого, отделение, курс, группа.

После краткой инструкции тестируемым студентам раздаются бланки, фиксируется время начала работы.

По истечению времени работа прекращается и сдается для проверки.

**БЛАНК ОТВЕТОВ**

(для бланкового тестирования)

Нововоронежский политехнический колледж – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Дисциплина \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Код ТЗ	Вариант ответа (или номер)	Пометка преподавателя

Дата \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_



## ПРАВИЛА ЗАПОЛНЕНИЯ И ПРОВЕРКИ БЛАНКА ОТВЕТОВ

Бланк ответов – это бланк, предназначенный для записи вариантов ответа студентом и проверки их правильности преподавателем.

Перед началом тестирования студент должен быть ознакомлен с правилами заполнения бланка ответов (пример заполнения можно показать на доске). Студент указывает дисциплину, курс, группу, свои ФИО, другие необходимые сведения, записи должны быть разборчивы (лучше печатными буквами).

При ответе на тестовые задания студент должен указать его код в соответствии с Тест-билетом и номер выбранного варианта ответа. На вопросы необходимо отвечать в той последовательности, какая указана в Тест-билете, пропуск не допускается. Если студент затрудняется ответить на вопрос, он все равно должен указать его код без указания варианта ответа. В случае открытого тестового задания в колонке «Вариант ответа» ответ формулируется самостоятельно.

После завершения времени тестирования бланки ответов собираются и проверяются преподавателем.

Колонка «Пометка преподавателя» предназначена для указания преподавателем правильности ответов при проверке.

Проверка и анализ результатов осуществляется согласно принятой методике оценивания уровня подготовки специалистов.

Ответ считается правильным, если студент дал абсолютно правильный ответ в соответствии с ключом ответа, указанного в банке тестовых заданий, частично правильные ответы как правильные не рассматриваются. Оценка тестовых заданий дихотомическая (+/-).

Пример:

Код ТЗ	Вариант ответа (номер)	Пометка преподавателя
1	2	+
1.1.	–	-
1.1.1.	2,3,1,6,5,4.	+
1.1.2.	1-С, 2-А, 3-В	-
2.1		

## ПРОТОКОЛ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ

Нововоронежский политехнический колледж – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

### Протокол проверки знаний студентов

1.	Наименование и шифр ООП	
2.	Блок дисциплин	
3.	Дисциплина (по учебному плану)	
4.	Дата проверки	
5.	Продолжительность тестирования	
6.	Курс	
7.	Группа	
8.	Фамилии преподавателей, проводивших проверку знаний	
9.	Количество студентов в группе	
10.	Количество студентов, принявших участие в тестировании, %	
11.	Студентов, освоивших дисциплину, %	
12.	Дополнительные сведения	

Дисциплина \_\_\_\_\_ (*аттестована / не аттестована*)

Подписи преподавателей, проводивших проверку \_\_\_\_\_

Дата составления протокола \_\_\_\_\_

Утверждаю:

Зав. отделением \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

(подпись)

## ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ НАКОПИТЕЛЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

**Накопитель тестовых заданий (НТЗ)** представляет собой базу данных специальной структуры, используемой для хранения информации о форме и содержании тестовых заданий, параметрах генерации тестов и способов оценивания результатов тестирования.

### 1. Формирование Накопителя тестовых заданий (НТЗ)

1.1. Задание имени, авторского коллектива, области применения, пароля для коррекции содержания (при необходимости), количества и наименования уровней структуры НТЗ.

1.2. (\*) Определение структуры НТЗ (наименование узлов структуры НТЗ)

2. Наполнение накопителя тестовыми заданиями (с помощью Мастера тестовых заданий или путем импорта задания из других НТЗ)

Максимальное количество шагов формирования тестового задания равно 6. Однако, в зависимости от формы, некоторые из шагов могут быть пропущены. Обязательными для всех форм заданий являются:

**Шаг 1.** Выбор формы задания. На данном шаге определяется форма тестового задания и его принадлежность к конкретному узлу структуры Накопителя ТЗ.

**Шаг 2.** Выбор способа формирования содержательной части:

**Текст** при формировании содержания задания используется *только текст*, вводимый с клавиатуры или вставляемый из буфера обмена.

**Другое** при формировании содержания вы можете использовать: формулу Equation, таблицу Excel, текст Word, картинку Clip Gallery, графические образы и объекты, которые можно создать и отредактировать по OLE-технологии. Также это может быть файл с расширением bmp, doc, rtf, jpg и др..

**Шаг 3.** Ввод содержания задания (имеет свои особенности для каждой формы тестовых заданий)

1. Открытая форма задания:

- Заполните поле содержания задания.
- В поле «Список эталонных ответов» занесите правильный ответ (ответы) и его синонимы.

2. Закрытая форма задания:

- Заполните поле содержания задания.
- В поле «Список эталонных ответов» введите правильный ответ (ответы).

3. На упорядочение:

- Заполните поле содержания задания.

- В окне «Поле ввода содержания элемента группы» введите элементы, которые необходимо будет упорядочить. Ввод должен осуществляться в правильном порядке, т.к. перемешивание элементов выполняется автоматически при предъявлении задания в процессе тестирования.

#### 4. На соответствие:

- Заполните поле содержания задания.
- Нажмите клавишу «Добавить» в средней части «Поля ввода содержания пары элементов», в окне списка пар под кнопкой «Добавить» появится номер пары элементов. Введите содержимое одного из элементов пары, а затем - содержание другого элемента (при этом один из элементов пары может быть не заполнен). Ввод должен осуществляться в правильном порядке.

**Шаг 5.** Определение временных и идентификационных параметров задания; проигрывание задания; запись задания в НТЗ.

**Шаг 6.** Просмотр и изменение (при необходимости) цвета, размера и расположения элементов задания.

### 3. Генерация тестов

3.1. Определение параметров генерации тестов (определение состава теста, указание алгоритма предъявления заданий, выбор и коррекция шкалы оценивания, определение способа оценивания и режима контроля).

#### 4. Пробное тестирование

#### 5. (\*) Коррекция структуры НТЗ

#### 6. (\*) Коррекция заданий

7. (\*) Конвертация *ast*-файлов в *asd*-файлы. Осуществляется автоматическое преобразование OLE-объектов в рисунки и кодирование текстовой информации.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Перед началом тестирования студенты должны быть ознакомлены с целью, особенностями (количество заданий, время выполнения, типы вопросов и правила ответов и т.д.), правилами и временными рамками проведения тестирования.

Переговоры между студентами не разрешаются.

Наличие учебных и справочных материалов во время сеанса тестирования допускается лишь с разрешения преподавателя.

С вопросами, не касающимися содержания учебного материала, следует обращаться к преподавателю или администратору компьютерного кабинета, предварительно подняв руку, чтобы не отвлекать других испытуемых во время тестирования.

Выходить из компьютерного кабинета во время сеанса тестирования не разрешается.

Запрещается находиться в компьютерном кабинете в верхней одежде. На компьютерном столе не должно быть посторонних предметов.

Перед проведением тестирования тестируемым дается краткая инструкция:

1. Открыть программу АСТ-тест плеер.
2. В появившемся окне выбрать отделения.
3. Подвести курсор к знаку  (перед названием отделения). Нажать левую кнопку мыши.
4. Выбрать группу из раскрывшегося списка.
5. Найдя свою фамилию, сделать по ней двойной клик мышью. (Нажать два раза левую кнопку мыши).
6. В появившемся окошке вписать пароль – номер студенческого билета.
7. При появлении окна со списком тестов, выбрать нужный тест.
8. Нажать на кнопку **«Начать тестирование»**.
9. Внимательно прочитать задание, выбрать правильный вариант ответа, кликнув по нему левой кнопкой мыши. (При открытом типе вопроса вписать нужное слово в поле в нижней части окна программы; при задании на упорядочение нажать на варианты ответов в нужной последовательности).
10. Нажать на кнопку **«Готово»** в нижней части окна программы. (После нажатия этой кнопки исправить свой ответ уже нельзя).
11. Перейти к следующему заданию.

12. После ответа на все вопросы, появится окошко с результатами тестирования.  
(Количество верных ответов, неверных ответов, продолжительность тестирования).
13. После ознакомления с итогами тестирования – нажать кнопку «**Выход**».
14. При появлении окошка «Сохранить результаты тестирования?» нажать кнопку «**Да**».
15. Закрыть программу.

Ответственный исполнитель

Г.В. Калинкина

Рассмотрено и одобрено

Методическим советом

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Протокол № \_\_\_\_\_