

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ
И АПРОБАЦИИ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КИМ, КОС)
ПО ДИСЦИПЛИНАМ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ
(СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ) ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Учебно-методическое пособие

Ростов-на-Дону
2017

Рецензент – доктор философских наук, профессор В.Г. Тахтамышев

Методические рекомендации по составлению и апробации фондов оценочных средств (КИМ, КОС) по дисциплинам направлений подготовки (специальностей) высшего образования: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева, Д.В. Глазунов, Г.С. Мизюков, В.Н. Семенов, А.И. Аверьянова; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов н/Д, 2017. – 87 с.

Учебно-методическое пособие посвящено изложению методических рекомендаций по составлению и апробации оценочных материалов по дисциплинам (модулям) направлений подготовки (специальностей) высшего образования.

Предназначено для ответственных разработчиков фондов оценочных средств и преподавателей учебных дисциплин, включенных в процедуру оценки качества освоения образовательных программ бакалавриата (специалитета) высшего образования и контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций с высокой степенью объективности, обоснованности и сопоставимости в форме компьютерного тестирования.

Одобрено к изданию кафедрой «Философия и история Отечества».

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1 Оценка качества результатов обучения в рамках компетентностного подхода	5
1.1 Сущность и категориальный аппарат компетентностного подхода ...	5
1.2 Требования к ФОС в соответствии с ФГОС ВО	12
2 Требования к разработке контрольно-измерительных материалов	19
2.1 Принципы разработки формулировок, ответов и дистракторов тестовых заданий	19
2.2 Разработка контрольно-измерительных материалов в форме тестовых заданий (блок «А» и блок «В»)	25
2.3 Разработка фондов оценочных средств повышенной сложности, позволяющих оценить компетенции (блок «С»)	40
3 Технология внедрения ФОС в учебный процесс с учетом критериев оценки уровня развития и формирования компетенций обучающихся...	66
3.1 Процедура внедрения ФОС в учебный процесс	66
3.2 Критерии оценки уровня развития и формирования компетенций обучающихся по результатам тестирования «Блок С» в форме зачета или экзамена	69
Заключение	73
Библиографический список	74
Приложения	75

ВВЕДЕНИЕ

Растущие требования к качеству профессиональной деятельности и динамика социально-экономической среды наших дней вызвали к жизни новые требования, предъявляемые к качеству результатов образования. Подготовка специалистов в системе образования невозможна без тесного взаимодействия системы образования и работодателей. В настоящее время в среде работодателей формируется набор требований к уровню квалификации молодых специалистов. Сформирована совокупность необходимых на рынке труда общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлениям подготовки специалистов.

В связи с этим требования рынка труда системой образования определяются как одни из основных и первоочередных. Эти требования представлены конкретным комплексом профессиональных общекультурных и общепрофессиональных компетенций, которые раскрываются с совершенно разных сторон в направлениях и профилях подготовки образования.

В системе образования на первый план выдвигаются требования рынка труда, выступающего в роли потребителя, которые приобретают вполне конкретный вид множества профессиональных, общекультурных и общепрофессиональных компетенций и раскрываются по-разному в зависимости от направлений и профилей подготовки образования. Перед системой образования ставится вопрос о преемственности развития компетенций по стадиям обучения и учета специфических компетенций для каждого направления профессиональной подготовки.

Такие совокупности компетенций представлены в новых федеральных государственных образовательных стандартах системы высшего образования (ФГОС ВО). По замыслу разработчиков ФГОС ВО, компетенции обучающихся и выпускников образовательных организаций должны быть коррелированы с профессиональными стандартами и потребностями рынка труда.

В новой парадигме компетентностного обучения от образовательных организаций требуется изменение подходов к оцениванию результатов, выстраивание совершенно новой системы оценки качества образования и накопления данных о характеристиках выпускников, выраженных в виде уровней сформированности компетенций. Сложная задача контроля знаний, умений и навыков обучающихся еще более усложняется в новых условиях необходимостью оценивания характеристик, проявляющихся только в деятельности при выполнении проектов, решении проблемных ситуаций, недостатке информации и в условиях других учебных или реальных ситуаций, требующих интеграции всего накопленного знания и опыта в сочетании с поведенческими характеристиками и индивидуальными возможностями обучающегося. Для этого требуется не только разработать средство и процедуру оценивания, но и создать условия деятельности, обеспечить мотивацию этой деятельности для проявления уровня развития компетенций.

1 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА

1.1 Сущность и категориальный аппарат компетентностного подхода

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО) ориентированы не на содержание процесса образования, а на результат этого процесса, выраженный через компетентности специалистов. Исходя из этого структура и содержание образовательной программы (ОП) и отдельной дисциплины (модуля), образовательные технологии, включая планирование и оценку качества подготовки специалистов, должны быть нацелены на формирование и достижение заявленного результата обучения (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика системы оценивания учебных результатов
при реализации ФГОС ВО в рамках компетентностного подхода

Параметры	Характеристики
Объект оценивания	Общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции
Процедура оценивания	Процесс определения степени соответствия реальных достижений обучающегося планируемым результатам обучения
Критерии оценивания	Автоматизированная (количественная, качественная) оценка с использованием информационных технологий
Показатели выраженности оцениваемого параметра	Анализ представленного результата – это действие
Функции оценивания	Оценивание не только для контроля, но и для развития, определения направления улучшения результата
Типы контроля	1) компьютерное тестирование (по разделам дисциплин): – входной контроль; – текущий контроль; – текущий контроль поэтапный (рейтинг); – ознакомительный контроль; – промежуточная аттестация; – остаточный контроль. 2) компьютерное тестирование (по самостоятельной работе) в ЭИОС: – тест-допуск; 3) компьютерное тестирование по междисциплинарному курсу: – итоговая аттестация.

	4) лабораторные работы, расчетно-графические работы, курсовые работы и проекты и др.; 5) дифференцированные зачеты и экзамены по дисциплинам и видам практик; 6) оценка по профессиональному модулю; 7) итоговая аттестация, итоговые экзамены; 8) подготовка и защита выпускной квалификационной работы.
Результат обучения	Предоставление документов, подтверждающих освоение компетенций

Согласно стандарту ФГОС ВО по результатам освоения программы бакалавриата/специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата/специалитета, являются обязательными для освоения вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата/специалитета, которую осваивает обучающийся.

Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы бакалавриата/специалитета, учреждение высшего образования определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ) – ПООП.

При разработке фондов оценочных средств разработчику рекомендуется учитывать ПООП. Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, физическая культура и спорт реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата/специалитета. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются организацией самостоятельно. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата/специалитета, и практики определяют направленность (профиль) программы бакалавриата/специалитета. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы бакалавриата/специалитета, и практик организация определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО.

Центр мониторинга качества образования (ЦМКО), входящий в электронную информационно-образовательную среду университета, обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной, текущей, итоговой государственной аттестации обучающихся в рамках компьютерного тестирования; проводит процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронных образовательных технологий; формирует часть электронного портфолио обучающихся.

Внутренний мониторинг качества образования образовательного учреждения высшего образования направлен на оценивание и систематическое

установление соответствия между планируемыми и достигнутыми результатами обучения. Важной составляющей частью учебного процесса становится контрольно-оценочная деятельность, которая позволяет систематически отслеживать, диагностировать, корректировать процесс обучения. Поэтому, уже на этапе проектирования ОП необходимо планировать, какими способами и средствами будут оцениваться результаты обучения и, что будет служить доказательством достижения целей образовательных программ.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся создаются ФОС для проведения входного и текущего оценивания, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. ФОС является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения ОП ВО, входят в состав ОП в целом и учебно-методических комплексов соответствующей дисциплины.

Остановимся подробнее на ключевых понятиях, использованных в данном пособии.

Уровень образования – завершённый цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований.

Федеральный государственный образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Примерная основная образовательная программа – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

Качество образования – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого

осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

Мониторинг – это непрерывный процесс сбора и анализа информации, позволяющей должностным лицам образовательной организации (ВО, СПО, ДПО) принимать необходимые решения, нацеленные на повышение эффективности реализации запланированных мероприятий и достижения стратегических целей образовательного учреждения, осуществляется всеми ее руководителями и сотрудниками.

Внутренний мониторинг – деятельность, осуществляемая образовательным учреждением (его органами управления, подразделениями и служащими) и направленная на достижение поставленных целей.

Система внутреннего мониторинга – совокупность системы органов и направлений внутреннего мониторинга, обеспечивающая соблюдение порядка осуществления и достижения целей, установленных законодательством Российской Федерации, учредительными и внутренними документами образовательной организации (ВО, СПО, ДПО).

Оценка качества образования – определение с помощью диагностических и оценочных процедур степени соответствия ресурсного обеспечения, образовательного процесса, образовательных результатов нормативным требованиям, социальным и личностным ожиданиям.

Измерение – оценка уровня образовательных достижений с помощью фондов оценочных средств (тестов, кейсов, структурированных тестов и др.), которые имеют стандартизированную форму и содержание, которых соответствует реализуемым ОП высших образовательных учреждений.

Компетенция – интегральная характеристика процесса и результата образования, которая определяет способность обучающегося решать проблемы, в т. ч. профессиональные, возникающие в реальных ситуациях деятельности с использованием знаний, жизненного и профессионального опыта, ценностей и наклонностей. Компетенция включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним

Компетентность – это совокупность профессиональных знаний и умений, способов выполнения профессиональной деятельности, владение определенными компетенциями. Компетентность проявляется в личностно-ориентированной деятельности и характеризует способность человека (специалиста) реализовывать свой человеческий потенциал для профессиональной деятельности. Компетентность, так же как и компетенция, включает в себя когнитивный (познавательный), мотивационно-ценностный и эмоционально-волевой компоненты. Проявление компетентности оценивается на основе сформированной у выпускника образовательного учреждения совокупности умений (отражающих эту компетентность) и его поведенческих (психологических) реакций, проявляющихся в разнообразных жизненных ситуациях. Компетентность представлена в культуре в виде прецедентов, т. е. реальных персонализированных образцов компетентного действия.

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Качество профессионального образования – категория, которая отражает соответствие фактического результата, воплощенного в интегрированные качества личности профессионала требованиям общества, экономики, производства.

Критерии и показатели сформированности компетенций обучающихся – это комплекс критериев и показателей, по которым осуществляется сбор, обработка, хранение информации о состоянии и динамике сформированности компетенций обучающихся.

Профессиональное образование – вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции определенных уровня и объема, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности¹.

Мониторинг сформированности компетенций – система сбора, обработки, хранения и распространения информации об уровне сформированности общекультурных, профессиональных и общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Цель мониторинга сформированности компетенций – диагностика и оценка уровня сформированности общекультурных, профессиональных и общепрофессиональных компетенций у обучающихся, обучающихся по ОП специальностям (направлениям подготовки).

Методы мониторинга сформированности компетенций:

- наблюдение – отслеживание изменений компетенций под влиянием образовательного процесса;
- экспликация – метод, позволяющий не только диагностировать происходящие изменения в формировании компетенций, но и оперативно вносить изменения в образовательный процесс;
- опросные методы – получение информации на основе анализа письменных и устных ответов на стандартные и специально подобранные вопросы, практические задания;
- анализ результатов учебной и профессиональной деятельности: портфолио – модель оценивания, которая направлена на выявление уровня сформированности общекультурных, профессиональных и общепрофессиональных компетенций и их совершенствования путем внесения коррекции в образовательный процесс;

¹ Федеральный закон от 2 мая 2015 г. № 122-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– метод кейсов – процедура оценивания, при которой используются проблемные ситуации и задачи, касающиеся будущей профессиональной деятельности обучающихся и затрагивающие различные предметные сферы;

– рубежные аттестационные тесты; квалификационные тесты – тесты, содержание которых непосредственно связано с будущей профессиональной деятельностью, предназначенные для проведения квалификационного испытания по итогам освоения профессионального модуля;

– метод экспертных оценок, подразумевающий привлечение к оценке уровня сформированности компетенций специалистов-экспертов: специалистов-практиков, работодателей, социальных партнеров, представителей научно-педагогической общественности (для оценки результатов в учебной, профессиональной, исследовательской и творческой деятельности обучающихся).

Компетентностный подход – подход, включающий в себя следующее:

➤ отражение в системном и целостном виде образа результата образования;

➤ формулирование результатов образования в образовательной организации, как признаков готовности обучающегося/выпускника продемонстрировать соответствующие знания, умения и навыки;

➤ определение структуры компетенций, которые должны быть приобретены и продемонстрированы обучаемыми (при этом следует взять за основу соответствующую каждому направлению подготовки классификацию как общих, так и предметно-специализированных компетенций, соотносящихся с целями воспитания и обучения).

Фонд оценочных средств (ФОС) – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ, дисциплин. ФОСы создаются для оценки компетенций обучающихся и соответствия их персональных достижений поэтапным требованиям основной профессиональной образовательной программы. ФОС помимо выполнения оценочных функций, наилучшим образом характеризует образовательный уровень университета. Качество фонда оценочных средств и технологий является базовым показателем образовательного потенциала образовательного учреждения высшего образования, своеобразной визитной картой университетов, факультетов, кафедр, базовых кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим направлениям подготовки, который учитывается в системе контроля.

ФОСы формируются для решения следующих образовательных проблем:

➤ контроль и управление образовательным процессом всеми участниками;

➤ контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей образовательных программ, определенных в виде набора компетенций выпускников;

➤ достижение такого уровня контроля и управления качеством образования, который обеспечит беспрепятственное признание квалификаций выпускников российскими и зарубежными работодателями, а также мировыми образовательными системами.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО университет создает фонды оценочных средств для проведения входного и текущего оценивания, промежуточной и итоговой аттестации с целью установления соответствия учебных достижений обучающихся требованиям соответствующих образовательных программ.

ФОС входного оценивания – используется для фиксирования начального уровня подготовленности обучающихся и построения индивидуальных траекторий обучения. В условиях лично-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося. Входное оценивание может осуществляться в форме самооценивания.

ФОС текущего контроля – используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания обучающегося используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине – используется для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины (модуля) в установленной учебным планом форме: зачет, дифференцированный зачет, экзамен, курсовой проект, курсовая работа и др.

ФОС итоговой аттестации – используется для проведения государственного экзамена, выполнения выпускной квалификационной работы и оценки качества ОП. В ходе итоговой государственной аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ОП соответствующего направления подготовки (специальности). Итоговая государственная аттестация должна рассматриваться как демонстрация выпускником способностей и возможностей в профессиональной деятельности.

Оценочные средства – контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала, учебной дисциплины, профессионального модуля.

Контрольно-оценочные средства (КОС) – задания, составляющиеся на основе программ профессионального модуля и охватывающие ее наиболее актуальные разделы и темы. Объектом измерения являются компетенции, приобретаемые обучающимися в ходе выполнения практико-ориентированных заданий в ходе промежуточной и итоговой аттестации выпускников.

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) – это материалы, формируемые в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, которые представляются обучающимся и позволяют оценить результат освоения образовательной программы специальности (направления подготовки). Объектом измерения являются знания и навыки, полученные обучающимися в процессе обучения (текущая, промежуточная аттестация).

Тестовое задание – это средство компетентности преподавателя, способствующее активизации обучения и повышения уровня развития и освоения компетенций обучающимся. Чем компетентней преподаватель, тем качественнее будет разработано тестовое задание, состоящее из инструкции, текста задания, правильного ответа, дистракторов и критериев оценивания.

Тест – это инструмент, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения и заранее спроектированной технологии количественной оценки, статистической обработки и анализа результатов, предназначенный для измерения знаний, умений и навыков обучающихся.

Дистрактор – отвлекающий ответ – вариант ответа на тестовое задание закрытого типа, похожий на правильный, но не являющийся таковым.

Система управленческого мониторинга и оценки качества образовательного учреждения может дать организации мощный инструмент, который позволит руководству (ректор, проректора) убедиться в том, что различные структурные подразделения (деканаты, кафедры) придерживаются общих поставленных целей и стратегического плана, а также поможет в принятии решений по распределению ресурсов на стратегическом уровне. С помощью такой системы можно создать перечень важнейших, ключевых показателей работы.

Внутренний мониторинг и оценка качества образования деятельности образовательного учреждения на уровне руководства дает возможность использовать ресурсы должным образом, обеспечить реализацию в отдельном случае приоритетов организации, помогает в принятии решений по потребностям в ресурсах и их распределению (кадры, материальные ресурсы и т. д.), в конечном счете – повышает продуктивность, результативность, действенность и эффективность работы.

Для оценки эффективности системы контроля используются обобщенные критерии: производительность, экономичность, адаптивность, дидактичность, оперативность, надежность².

Система внутреннего мониторинга качества образования высшего образовательного учреждения должна строиться с учетом современной системы

² Ефремова Н.Ф. Тестовый контроль качества учебных достижений в образовании : дис. ... д-ра пед. наук. – Ростов н/Д, 2004. – 458 с.

оценки качества образования на основе принципов открытости, объективности, прозрачности, общественно-профессионального участия. Фонды оценочных средств как инструмент оценки качества учебных результатов и результатов социализации должны отвечать современным требованиям.

1.2 Требования к ФОС в соответствии с ФГОС ВО

В последнее десятилетие профессиональное образование подверглось содержательной модернизации в области повышения его качества и интеграции российского образования в международное образовательное пространство. Внедренные ФГОС ВО предусматривают большую самостоятельность образовательных организаций и возможность индивидуализации.

В условиях геополитических изменений предъявляются новые требования к структуре и качеству подготовки специалистов и рабочих кадров с учетом компетентностного подхода. Необходимы целенаправленные усилия для преодоления диспропорций и повышения конкурентоспособности университетов с новыми системами корпоративной подготовки (корпоративные университеты, тренинговые компании, системы внутрифирменной подготовки кадров) за счет формирования гибкой, подотчетной обществу системы непрерывного образования, развивающего человеческий потенциал, обеспечивающего текущие и перспективные потребности социально-экономического развития Российской Федерации.

Формирование ФОС в соответствии с требованиями компетентностного подхода проводится на основе:

- использования методов контроля, помогающих формировать самооценку обучающегося и нацеленных на рефлексию познавательной деятельности;
- использования методов групповых и взаимных оценок (рецензирование обучающимися работ друг друга; оппонирование обучающимися проектов, дипломных, исследовательских работ и др.; экспертные оценки группами, состоящими из обучающихся, преподавателей и работодателей и т. п.);
- перехода от оценки только результатов обучения к систематическому контролю, включая пооперационный (контроль для обучения);
- создания условий максимального приближения системы оценивания к условиям будущей профессиональной практики (например, использование ситуационных заданий на основе контекстного обучения, что обеспечивает интегрированную оценку нескольких характеристик одновременно);
- отслеживания и фиксации формирования личностных качеств (необходимо предусматривать оценку способности к творческой деятельности, способствующей подготовке выпускника, готового вести поиск решения новых задач);
- переноса акцента в контроле с того, что не «знают», на оценивание того, что «знают», умеют, способны продемонстрировать;
- внешней оценки, что обеспечивает использование общепризнанных критериев, показателей качества образования (возрастание роли независимого

экспертного оценивания, в том числе потенциальными работодателями и профессиональными сообществами);

- повышения объективности результатов оценивания при применении качественных стандартизированных инструментов;

- применения программных средств, позволяющих проводить адаптивный контроль, своевременную индивидуальную траекторию обучения, а также хранить и обрабатывать информацию по всем оценочным мероприятиям.

ФОС должен формироваться на основе ключевых принципов оценивания:

- валидность (объекты и содержание оценивания должны соответствовать поставленным целям и функциям контроля и обучения);

- надежность (нацеленность используемых методов и средств на объективность оценивания);

- эффективность (оптимальность выбора для конкретных условий использования целей, методов и средств контроля).

В отличие от формулировок задач изучения дисциплины, которые проводятся в терминах результатов ее освоения (что должен знать и уметь студент, а также чем он должен владеть в результате освоения материала учебной дисциплины), цели освоения дисциплин можно соотнести с компетенциями, зафиксированными в федеральных образовательных государственных стандартах, и добавленными в вузовскую часть структуры программы в соответствии с задачами будущей профессиональной деятельности бакалавров или магистров. Такое соотнесение необходимо при разработке программ учебных дисциплин, поскольку оно помогает четко выявить, на что следует ориентироваться при обучении и контроле процесса обучения в каждой дисциплине. В силу междисциплинарного характера компетенций в формировании каждой из них может участвовать совокупность дисциплин, перечень которых должен быть отражен в компетентностной карте.

Поэтому на этапе целеполагания необходимо выбрать те компетенции (общекультурные, общепрофессиональные и/или профессиональные, или и те и другие), которые связаны с данной дисциплиной, проанализировав всё распределение компетенций, т.е. соответствие между дисциплинами и компетенциями. В перечне компетенций должны быть указаны их коды в соответствии с образовательными стандартами и даны формулировки. В дисциплинах по выбору обучающегося, в практике должны быть разработаны от 2 до 5 дополнительных профессиональных компетенций, связанных с отраслевой направленностью подготовки будущих молодых специалистов. Например, изучение дисциплины «Методы принятия управленческих решений» способствует формированию компетенций, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Компетенции, закрепленные за дисциплиной
«Методы принятия управленческих решений»

Код компетенц	Компетенция
---------------	-------------

ии	
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-1	умением определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, в том числе в условиях неопределенности и рисков, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения
ПК-2	владением навыками использования основных теорий мотивации, лидерства и власти для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а также для организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды, умений проводить аудит человеческих ресурсов и осуществлять диагностику организационной культуры
ПК-3	умением применять основные экономические методы для управления государственным и муниципальным имуществом, принятия управленческих решений по бюджетированию и структуре государственных (муниципальных) активов
ПК-4	способностью проводить оценку инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования

Здесь номера кодов компетенций соответствуют виду профессиональной деятельности программы подготовки бакалавров по направлению 38.03.04 – «Государственное и муниципальное управление», квалификация – «Бакалавр». Соответственно цель освоения дисциплины «Методы принятия управленческих решений» может быть сформулирована как формирование совокупности знаний и навыков, необходимых для формирования компетенций, обеспечивающих приобретение практических навыков применения основных экономических методов для управления государственным и муниципальным имуществом; принятия управленческих решений по бюджетированию и структуре государственных (муниципальных) активов с использованием организационно-управленческих решений, оценки результатов и последствий принятого управленческого решения и готовности нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений.

Для детализации цели освоения дисциплины и ее использования в процессе контроля и оценки результатов освоения компетенций при аттестации следует описать каждую компетенцию с помощью признаков проявления в деятельности обучающегося.

Описание компетенций или их кластеров в форме наблюдаемых признаков проявления полезны по трем причинам. Во-первых, они предоставляют практические ориентиры в работе преподавателей при формировании компетенций, поскольку обычно носят прагматический характер и связывают концептуальные формулировки компетенций с целевыми

индикаторами в виде реальных умений по выполнению практико-ориентированных и профессионально-ориентированных действий, которые следует сформировать у обучающегося. Во-вторых, эти описания необходимы в работе авторов заданий при составлении компетентностных оценочных средств. В-третьих, они необходимы экспертам при оценке результатов выполнения обучающимися компетентностно-ориентированных заданий. Благодаря переходу от металагентного уровня, характерного для компетенций, к наблюдаемым признакам проявления компетенций описания позволяют экспертам выстроить оценочные шкалы (рубрики) для отдельных заданий, а затем применить эти рубрики в условиях высокой надежности и валидности при оценивании результатов выполнения компетентностно-ориентированных заданий.

Желательно, чтобы эти описания были максимально детализованы и ранжированными по уровням проявления, что значительно облегчит и сам процесс формирования компетенций, и их оценивание, как показано в таблице 3. В том случае, когда накоплены эмпирические данные по результатам оценивания одной компетенции (или кластера компетенций) и для нее (него) строится отдельная шкала, описание уровней проявления рекомендуется дополнить числовыми промежутками оценочной шкалы. Пример таких диапазонов 100-балльной шкалы показан в той же таблице. Дополнительным аргументом в пользу проведения такой работы служит то, что выделение уровней освоения компетенций крайне необходимо для построения балльно-рейтинговой системы оценивания обучающихся.

Особенностью описаний является выражение их на языке действий, а не сведение к классической триаде: знать, уметь, владеть. Так как число компетенций в образовательных стандартах довольно велико, то можно провести кластеризацию компетенций, но все же лучше детализировать уровневые признаки проявления каждой компетенции.

Таблица 3

Признаки компетенции, ранжированные по уровням освоения при балльно-рейтинговой системе оценивания обучающихся

Уровень освоения	Признаки компетенции
Профессиональный (90 или более баллов)	Способен выбрать стратегические цели по достижению высоких результатов, передать собственные ожидания высоких результатов своим сотрудникам, помочь сотрудникам приложить максимум усилий для достижения высоких результатов, создавать и транслировать систему оценки результатов и этапов их достижений. Поддерживает сотрудников в длительные периоды неудач и стимулирует их дальнейший карьерный рост и развитие
Продвинутый (89–70 баллов)	Способен выбрать оперативные цели по достижению высоких результатов на достаточно трудном, но реалистичном уровне, представить способы оценки достижений для сотрудников, проявлять и демонстрировать

	сотрудникам упорство в достижении результата, активность и стойкость в течение периода неудач
Базовый (69–40 баллов)	Способен демонстрировать стремление к успеху на фоне временных неудач. Нацелен на достижение конкретных результатов, но не ставит перед собой цели. В меру инициативен, но в основном исполнитель
Минимальный (менее 40 баллов)	Хотел бы добиться успеха, но не способен проявить нужное упорство в достижение результатов. Столкнувшись с неудачами, теряет веру в себя. В некоторых случаях проявляет инициативу, но, как правило, удовлетворяется уже достигнутыми результатами

Вместо четырех уровней проявления признаков компетенции можно выбирать пять или только три – минимальный, базовый и высокий. Пример в таблице 3 связан с представлением трех уровней сформированности компетенции ПК-3 (умением применять основные экономические методы для управления государственным и муниципальным имуществом, принятия управленческих решений по бюджетированию и структуре государственных (муниципальных) активов), взятой из базовой части структуры образовательной программы по направлению «Государственное и муниципальное управление».

Если обратиться к учебному плану специальности (направления подготовки), то легко можно по дисциплине увидеть, что формированию данной компетенции способствует совокупность дисциплин, где рассматриваемая дисциплина «Методы принятия управленческих решений» является одной из многих. Эта ситуация типична в силу междисциплинарной природы компетенций, поэтому, как правило, не все признаки проявления компетенции имеют отношение к одной дисциплине. В связи с этим в таблице 4 выделены признаки, имеющие непосредственное отношение к рассматриваемой дисциплине «Методы принятия управленческих решений».

Таблица 4

Уровни сформированности компетенции ПК-3 при проведении оценки итоговой государственной аттестации обучающихся

Код уров ня	Уровень развити я	Описание признаков проявления компетенции
А	Высоки й	Самостоятельно обеспечивает процесс принятия управленческих решений и разрабатывает экономические, финансовые и организационно-управленческие модели. Выполняет полный состав работ по этапам принятия решений, построения и верификации моделей. Использует в полном объеме функциональные возможности инструментальных средств специализированного программного обеспечения для поддержки методов количественного и качественного анализа при принятии решений и формализованного описания построенных моделей
В	Базовый	При консультационной поддержке самостоятельно обеспечивает процесс принятия управленческих решений и разрабатывает экономические, финансовые и организационно-управленческие модели. Выполняет основной состав работ по отдельным этапам принятия решений, построения и верификации моделей. Использует основные компоненты инструментальных средств специализированного программного обеспечения для поддержки методов количественного и качественного анализа при принятии решений и формализованного описания построенных моделей
С	Минима льный	Участвует в составе коллектива исполнителей в подготовке принятия управленческих решений и разработке экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей. Выполняет отдельные процедуры (операции) анализа при принятии решений, построения и верификации моделей. Использует отдельные компоненты инструментальных средств специализированного ПО для поддержки методов количественного и качественного анализа при принятии решений и формализованного описания построенных моделей.

Остальные признаки компетенции формируются с помощью других дисциплин, с которыми связана данная дисциплина, посредством совместного формирования одной и той же компетенции. Таким образом, разработка оценочных материалов дисциплины начинается с анализа распределения компетенций – матрицы, в которой за каждой дисциплиной той или иной специальности/направления подготовки закреплены свои компетенции. Важно наличие междисциплинарной траектории, предполагающей наличие одних и тех же компетенций в разных дисциплинах, поскольку формирование одной и той же компетенции может проходить через несколько дисциплин. Однако есть

случаи, когда одна компетенция начинает и заканчивает формироваться только в одной дисциплине. Преподавателю – разработчику ФОС необходимо найти формулировки компетенций, закрепленных за его дисциплиной, в стандарте ФГОС ВО и для каждой компетенции составить элемент, который должен быть адаптирован под дисциплину, звучать более узко, чем в стандарте. Затем каждый элемент компетенций рассматривается на трех уровнях: минимальном, базовом и высоком. Уточняется, что должны знать студенты на минимальном уровне владения компетенции, чем должны владеть на базовом уровне и что должны уметь на высоком уровне. После формулировки элементов и уровней преподавателю-разработчику следует распределить разделы изучения дисциплины по компетенциям. В разделах указывают входящие в них темы и дают расшифровку тем.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

2.1 Принципы разработки формулировок, ответов и дистракторов тестовых заданий

Существуют определенные принципы разработки формулировок тестовых заданий, которые разработчик ФОС может использовать в своей работе:

- принцип импликации;
- принцип фасетности;
- принцип противоречия;
- принцип однородности;
- принцип кумуляции;
- принцип удвоенного противопоставления;
- принцип градуирования;
- сочетание принципов.

Принцип импликации применяется, когда в содержательной части тестового задания используется оборот «Если..., то ...» или эквивалентный ему. Он применяется для проверки знания связи между причиной и следствием.

Примеры:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Если количество разрядов для хранения параметров точки графического изображения увеличить на 2, то допустимое количество цветов изображения увеличится ...

- в+ в 4 раза
- в– в 2 раза
- в– на 2 цвета
- в– на 4 цвета

[1.1.2]

ПК-1 ВЫБОР

Если в записи адреса ячейки Excel присутствует один знак \$, то адрес называется ...

- в+ смешанным
- в– комплексным
- в– абсолютным
- в– точным

[1.3.1]

ПК-1 ВЫБОР

Если к записи числа в восьмеричной системе счисления добавить справа один ноль, то значение этого числа в десятичной системе счисления увеличится в ...

- в+ 8 раз
- в– 10 раз
- в– 2 раза
- в– 80 раз

Принцип фасетности содержания тестовых заданий позволяет использовать фасеты в основном тексте задания. *Фасет* – это форма записи нескольких вариантов одного и того же задания. Множество слов и словосочетаний, образующих фасет, помещается в столбик и обрамляется фигурными скобками. С помощью фасета создаются параллельные задания³.

Примеры:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Термины $\left\{ \begin{array}{l} \text{полиморфизм} \\ \text{инкапсуляция} \\ \text{наследование} \end{array} \right\}$ относятся к ... программированию.

- в+ объектно ориентированному
- в– структурному-процедурному
- в– модульно ориентированному
- в– объектно-модульному

Это задание на самом деле содержит краткую запись трех параллельных заданий.

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Термин полиморфизм относятся к ... программированию.

- в+ объектно ориентированному
- в– структурному-процедурному
- в– модульно ориентированному
- в– объектно-модульному

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Термин инкапсуляция относятся к ... программированию.

- в+ объектно ориентированному
- в– структурному-процедурному
- в– модульно ориентированному

³ Поддубный А.В., Панина И.К., Ащепкова Л.Я. Методические основы разработки и использования педагогических тестов // Региональный центр проблем качества: пособие для преподавателей ДВГУ. URL: <http://www.dvfu.ru/umu/pedtest/Main.htm>.

в– объектно-модульному

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Термин наследование относится к ... программированию.

в+ объектно ориентированному

в– структурному-процедурному

в– модульно ориентированному

в– объектно-модульному

[1.1.1]

ПК-1 ВВОД

Кодовая шина $\left\{ \begin{array}{c} \text{данных} \\ \text{адреса} \\ \text{инструкций} \end{array} \right\}$ и шина питания входят в состав ... шины.

в+ системной

Этот пример показывает, что принципы разработки формулировки тестовых заданий относятся ко всем типам тестовых заданий.

[1.1.1]

ПК-1 ВВОД

Кодовая шина данных и шина питания входят в состав ... шины.

в+ системной

[1.1.1]

ПК-1 ВВОД

Кодовая шина адреса и шина питания входят в состав ... шины.

в+ системной

[1.1.1]

ПК-1 ВВОД

Кодовая шина инструкций и шина питания входят в состав ... шины.

в+ системной

Фасет можно использовать и при разработке ответов и дистракторов. Возьмем за основу для разработки тестового задания перечень свойств информации.

Фасет свойств информации: $\left\{ \begin{array}{c} \text{полнота} \\ \text{доступность} \\ \text{актуальности} \end{array} \right\}$

Фасет дистракторов $\left\{ \begin{array}{c} \text{вербальность} \\ \text{формальность} \\ \text{непрерывность} \end{array} \right\}$

Комбинируя элементы этих фасет, можно разработать несколько вариантов тестовых заданий:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Свойства информации:

в+ полнота

в+ доступность

в– вербальность

в– формальность

[1.5.1]

ПК-1 ВЫБОР

Свойства информации:

в+ полнота

в+ актуальность

в– непрерывность

в– формальность и т. д.

Принцип противоречия заключается в том, что в тестовом задании содержится ответ и дистракторы, которые образуются из первого простым прибавлением отрицательной частицы «не», отрицающих предлогов и слов, так что этим ответом отрицается смысл не самого тестового задания, а содержания первого ответа.

Примеры:

[1.1.4]

ПК-1 ВЫБОР

После изменения фразы в строке поиска браузера «кошки собаки» на «кошки & собаки» количество найденных документов ...

в+ уменьшится

в– не уменьшится

в– увеличится

в– не изменится

[1.3.1]

ПК-1 ВЫБОР

После выполнения дефрагментации диска время чтения данных с диска ...

в+ уменьшается

в– не уменьшается

в– увеличивается

в– не изменяется

Принцип однородности появляется в том, что ответы в тестовых заданиях должны быть однородными по форме, а также не следует использовать в ответах одновременно глагол, прилагательное и существительное. Использование сходных по написанию и звучанию слов, похожих формул усиливает эффективность тестовых заданий, сконструированных по принципу однородности. При этом допускается

использование дистракторов, не имеющих смысла и лишь внешне похожих на реальные термины.

Пример:

[2.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Процесс перевода текста программы с ЯВУ на внутренний язык компьютера называется ...

в+ трансляцией

в– компиляцией

в– импликацией

в– дифлокацией

Принцип кумуляции состоит в том, что каждый следующий ответ содержит на один элемент больше, чем предыдущий

Примеры:

[4.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Компоненты базы данных ...

в– атрибут это частный случай ответа

в– атрибут и кортеж это частный случай ответа

в+ атрибут, кортеж и поле

в– атрибут, кортеж, поле и запись

[1.6.1]

ПК-1 ВЫБОР

Топология вычислительной сети ...

в– кольцо это частный случай ответа

в– кольцо или шина это частный случай ответа

в+ кольцо, шина или звезда

в– кольцо, шина, звезда или роутер

Принцип удвоенного противопоставления применяется в заданиях с четырьмя ответами, части которых, построенные по принципу противоположности, сочетаются попарно.

Пример:

[1.1.7]

ПК-1 ВЫБОР

Технология структурного программирования ...

в+ уменьшает время разработки и уменьшает объем программы

в– уменьшает время разработки и увеличивает объем программы

в– увеличивает время разработки и уменьшает объем программы

в– увеличивает время разработки и увеличивает объем программы

Принцип градуирования заключается в том, что ответы в задании упорядочиваются по возрастанию какого-то количественного признака⁴.

Пример:

[1.1.8]

ПК-1 ВЫБОР

Один физический диск можно разбить на ... логических.

в– два

в– три

в+ четыре

в– пять

Сочетание принципов предполагает сочетание нескольких принципов при разработке одного тестового задания.

Например, в следующих заданиях одновременно применены принципы противоречия и кумуляции.

[2.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Банк данных – это информационная система, включающая в свой состав комплекс специальных средств для поддержки ... информационной модели.

в+ динамической

в– статической

в– статистической, объективной

в– формальной, многомерной, стохастической

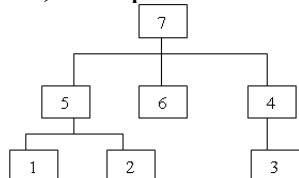
Восприятию смысла задания способствует иллюстрация, вставленная непосредственно в тело задания – в основную часть или в ответы. Иллюстрациями могут служить не только формулы, но и фотографии, рисунки, графики, диаграммы, тексты и т. д. Они помещаются в строке или выносятся в виде отдельного объекта рядом с основной частью и ответами.

Примеры:

[1.4.1]

ПК-1 ВЫБОР

Процесс разработки программы в последовательности проектирования модулей, изображенной на схеме, называют проектированием снизу-вверх или ...



в+ восходящим

в– структурным

в– иерархическим

⁴ Поддубный А.В., Панина И.К., Ащепкова Л.Я. Указ. соч.

в– последовательным

[1.3.1]

ПК-1 ВЫБОР

На рисунке представлена функциональная схема ЭВМ, предложенная ...



в+ Дж. Фон Нейманом

в– Р. Хартли

в– С.А. Лебедевым

в– Биллом Гейтсом

Таким образом, качество теста зависит от использования принципов разработки формулировки тестового задания, ответов и дистракторов, что должно коррелироваться с требованиями по оформлению представляемых тестовых заданий ответственными разработчиками.

2.2 Разработка контрольно-измерительных материалов в форме тестовых заданий (блок «А» и блок «В»)

Все тестовые задания делятся на две категории (типа): закрытого типа (с выборочным ответом) и открытого типа (с конструируемым ответом).

Тестовые задания закрытого типа могут иметь разнообразную внутреннюю структуру при сохранении общего дидактического смысла задания, сравнительно легко формируются и понимаются обучающимися. Это позволяет создавать различные варианты тестовых заданий на одном и том же дидактическом материале, но с различными количественными и качественными характеристиками.

К закрытым тестовым заданиям относятся тестовые задания с выбором, на соответствие, на последовательность. Тестовые задания с выбором содержат несколько ответов, среди которых есть правильные и неправильные. Подбор адекватных дистракторов является неотъемлемой частью процедуры разработки надежного и валидного тестового задания, составленного на материале заданий с выбором.

Тестовые задания с выбором входят в блок «А» и делятся на два типа: с одним правильным ответом и с несколькими правильными ответами. Тестовые задания с одним правильным вариантом ответа классифицируются по типу ответов (дистракторов): альтернативные и куммулятивные. В альтернативных тестовых заданиях ответ формулируется по правилу «да – нет», «выше – ниже», «вправо – влево». Могут быть альтернативные ответы со средней точкой («повысится», «понижится», «не изменится»). Куммулятивные тестовые задания

могут содержать несколько правильных ответов, но среди них есть самое полное и самое удачное.

Тестовые задания с выбором нескольких правильных вариантов ответов содержат не менее двух правильных ответов.

В тестовых заданиях на установление соответствия требуется связать между собой элементы двух множеств. Желательно, чтобы количество элементов одного множества было больше, чем у другого (обычно на один). Тестовые задания на последовательность действий или событий применяются обычно для определения порядка сборки или разборки технического устройства, последовательности действий (например, технологического процесса), порядка проведения опыта, хронологической цепи событий.

Тестовые задания с выбором имеют ряд преимуществ, связанных с быстротой их выполнения, простотой подсчета итоговых баллов, возможностью автоматизации процедур проверки ответов обучающихся и вытекающей отсюда минимизацией субъективного фактора при оценивании результатов выполнения теста. С их помощью можно более полно охватить содержание проверяемой учебной дисциплины и, следовательно, повысить содержательную валидность теста. Несомненным достоинством формы тестовых заданий с выбором является ее универсальность, она годится практически для любой дисциплины.

Тестовые задания открытой формы (с вводом с клавиатуры одного или двух слов, чисел и т. д.) формулируются в форме высказывания. Для выполнения этого тестового задания необходимо продолжить (дополнение) или вставить (вставка) недостающую часть утверждения, чтобы оно стало истинным. В тестовых заданиях открытого типа необходимо использовать компактные и точные формулировки.

БЛОК А (тестовые задания, позволяющие оценить знания)

Тестовые задания с выбором одного или нескольких правильных ответов

Тестовые задания с выбором одного или нескольких правильных ответов должны удовлетворять ряду требований, выполнение которых позволяет повысить качество теста. В отечественной и зарубежной литературе к таким требованиям при разработке тестовых заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов относят следующие:

1 Один раздел блока «А» должен включать не менее 30 тестовых заданий.

2 Перед формулировкой тестового задания с выбором одного или нескольких правильных ответов ставится слово «ВЫБОР», указывается наименование компетенции (ий), которая (ые) закреплена (ны) за данным тестовым заданием и порядковый номер, соответствующий разделу, теме и номеру вопроса;

3 В конце формулировки тестового задания с выбором одного правильного варианта ответа должен стоять знак многоточия «...». Например:

перед текстом задания ставится слово "ВЫБОР"

ВЫБОР

Десятичному числу 11 в двоичной системе счисления соответствует запись ...

В– 1010 г.

В– 1001 г.

В+ 1011 г.

В– 1101 г.

в конце задания ставится три точки " ... "

ответ помечается символами " В+ "

дистрактор помечается символами " В- "

В конце формулировки тестового задания с выбором нескольких правильных ответов должен стоять знак двоеточия «:»

Например:

перед текстом задания ставится слово "ВЫБОР"

ВЫБОР

Массовые инфекционные заболевания среди людей:

В+ пандемия

В– эпизоотия

В– эпифитотия

В+ эпидемия

в конце задания ставится знак двоеточия ":"

дистрактор помечается символами " В- "

ответ помечается символами " В+ "

Тестовое задание с выбором нескольких правильных ответов считается выполненным правильно, если точно выбраны все без исключения правильные ответы.

4 В формулировке тестового задания нельзя указывать точное количество вариантов ответов.

Неправильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 **ВЫБОР**

Двумя особенностями российской промышленности в I четверти XVIII в. были:

В+ создание ее преимущественно за счет казны

В– использование вольнонаемного труда

В+ использование крепостнического труда

В– поощрение предпринимательства

Правильный пример:

[1.5.1]

ПК-1 ВЫБОР

Особенностями российской промышленности в I четверти XVIII в. были:

в+ создание ее преимущественно за счет казны

в– использование вольнонаемного труда

в+ использование крепостнического труда

в– поощрение предпринимательства

5 Формулировка тестового задания НЕ ДОЛЖНА быть длиннее одного предложения (не более 15 слов).

Пример:

[4.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Зависимое население Киевской Руси называлось ...

в– смерды

в– «мужи»

в+ рядовичи

в– бояре

6 Формулировка тестового задания НЕ ДОЛЖНА начинаться с вопросного слова (какой, какая, какие и т. д.), с глагола в повелительном наклонении (определите, назовите, укажите и т. д.), предлога или союза.

Неправильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Когда впервые был избран митрополит Руси Илларион?

в– в 988 г.

в– в 1054 г.

в+ в 1051 г.

в– в 1132 г.

Правильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Митрополит Руси Илларион впервые был избран в ... г.

в– 988

в– 1054

в+ 1051

в– 1132

Неправильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Укажите, какой из факторов возвышения Москвы является решающим...

в– географическое положение

в– относительная защищенность

в– развитие новых торговых путей

в+ политика московских князей

Правильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Фактор возвышения Москвы, являющийся решающим ...

- в– географическое положение
- в– относительная защищенность
- в– развитие новых торговых путей
- в+ политика московских князей

Неправильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

К революционным демократам относятся...

- в– В.И. Ленин, Л.Д. Троцкий, Н.И. Бухарин
- в+ Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, Д.И. Писарев
- в– В.М. Пуришкевич, К.П. Победоносцев
- в– И.С. Аксаков, А.С. Хомяков

Правильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Революционными демократами являются...

- в– В.И. Ленин, Л.Д. Троцкий, Н.И. Бухарин
- в+ Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, Д.И. Писарев
- в– В.М. Пуришкевич, В.И. Ленин, К.П. Победоносцев
- в– И.С. Аксаков, В.И. Ленин, А.С. Хомяков

7 Формулировка тестового задания должна быть выражена в утвердительной форме. Например: «Пресечение династии Рюриковичей стало поводом для...», «Техногенная ЧС, повлекшая за собой человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия – это ...».

8 Из формулировки тестового задания исключаются все вербальные ассоциации, способствующие выбору правильного ответа с помощью догадки.

9 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ наличие в тестовых заданиях всех правильных ответов, всех неправильных ответов и вариантов ответа с формулировками: «все правильные», «все неправильные», «верно все перечисленное», «правильного ответа нет» и т.п.

Неправильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Февральская революция решала вопросы...

- в– власти
- в– социальные
- в– аграрные

в+ верно все перечисленное

Правильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Февральская революция решала вопросы...

в+ власти

в+ социальные

в+ аграрные

в– личностные

10 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ наличие знаков препинания (точек, запятых, точек с запятой) в конце вариантов ответов и дистракторов.

Неправильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Цивилизационный подход выявляет...

в– закономерность социалистической революции;

в+ особенности развития российской цивилизации;

в– божественное провидение в истории;

в– решающую роль самодержавия в истории России.

Правильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Цивилизационный подход выявляет...

в– закономерность социалистической революции

в+ особенности развития российской цивилизации

в– божественное провидение в истории

в– решающую роль самодержавия в истории России

11 Варианты ответов в тестовых заданиях должны начинаться со строчной (маленькой) буквы, кроме имен собственных, наименований законов и т. д.

Неправильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Цена земли определялась...

в– Царским указом

в+ Капитализацией оброка, исходя из 6 % годовых

в– Взаимным соглашением крестьян и помещиков

в– Губернаторской властью

Правильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Цена земли определялась...

в– царским указом

в+ капитализацией оброка, исходя из 6 % годовых

в– взаимным соглашением крестьян и помещиков

в– губернаторской властью

12 Если в вариантах ответов тестового задания присутствует общее слово, то оно выносится в формулировку тестового задания.

Неправильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Князь Александр Ярославович стал зваться Невским за ...

- в– победу над финскими племенами
- в– победу над Золотой Ордой
- в– победу на Куликовом поле
- в+ победу над рыцарями Тевтонского ордена

Правильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Князь Александр Ярославович стал зваться Невским за ...

- в– победу над финскими племенами
- в– свержение татаро-монгольского ига Золотой Орды
- в– отвагу, проявленную на Куликовом поле
- в+ победу над рыцарями Тевтонского ордена

13 Варианты ответов в тестовом задании должны быть одинаковыми по длине. Правильный ответ не должен быть короче или длиннее остальных дистракторов.

Неправильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Князь Александр Ярославович стал зваться Невским за ...

- в– победу над финскими племенами
- в– победу над Золотой Ордой
- в– победу на Куликовом поле
- в+ победу над рыцарями Тевтонского ордена

Правильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВЫБОР

Князь Александр Ярославович стал зваться Невским за ...

- в– победу над финскими племенами
- в– свержение татаро-монгольского ига Золотой Орды
- в– отвагу, проявленную на Куликовом поле
- в+ победу над рыцарями Тевтонского ордена

Тестовые задания на последовательность

Тестовые задания на последовательность используются для установления верной последовательности действий, слов, дат событий, алгоритмов. Подобный тип заданий считается достаточно сложным, поскольку студенту требуется упорядочить последовательность предложенных вариантов ответа в соответствии с одним общим параметром.

Проверять с помощью заданий на последовательность рекомендуется знания этапов каких-либо процессов, цепочек событий, совершаемых операций и алгоритмов. Таким образом, в заданиях подобного типа формируется алгоритмическое мышление. При этом тестовые задания на последовательность широко применяются не только в проверке приобретенных студентом знаний, но и в процессе обучения.

В тех случаях, когда требуется установить правильную последовательность действий или слов в определениях, используются тестовые задания на установление правильной последовательности. Это более сложный тип задания в тестовой форме, в процессе выполнения которого студент конструирует ответ из предложенной неупорядоченной последовательности слов.

Таким образом, тестовые задания на установление правильной последовательности используются для проверки знаний хода процесса, цепочки событий, действий и операций, а также определений и понятий. Они помогают формировать у обучающихся алгоритмическое мышление, знание и умение. Задания этой формы полезны как в качестве средства контроля знаний, так и в качестве средства обучения.

Требования при разработке тестовых заданий на установление последовательности:

1 Перед формулировкой тестового задания на установление последовательности ставится слово «ПОСЛЕД», указывается наименование компетенции (ий), которая (ые) закреплена (ны) за данным тестовым заданием и порядковый номер, соответствующий разделу, теме и номеру вопроса.

2 Тестовые задания на установление последовательности должны начинаться со слов: «Последовательность...» (а не «Установите последовательность»).

3 Последовательность в тестовых заданиях на установление последовательности нужно выстраивать сразу в правильном порядке.

Неправильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ПОСЛЕД

Хронологическая последовательность правления князей.

П4Святослав

П1Рюрик

П3Ольга

П2Игорь

Правильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ПОСЛЕД

Хронологическая последовательность правления князей.

П1Рюрик

П2Игорь

П3Ольга

П4Святослав

Тестовые задания на соответствие

В тестовых заданиях на установление соответствия требуется связать между собой элементы двух множеств по принципу соответствие < что > <чему>.

Требования при разработке тестовых заданий на установление соответствия:

1 Перед формулировкой тестового задания на установление соответствия ставится слово «СООТВ», указывается наименование компетенции (ий), которая (ые) закреплена за данным тестовым заданием и порядковый номер, соответствующий разделу, теме и номеру вопроса. Тестовые задания на установление соответствия должны начинаться со слов: «Соответствие...» (а не «Установите соответствие»).

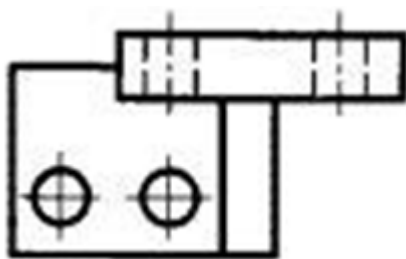
Пример:

[2.1.7]

ПК-7 СООТВ

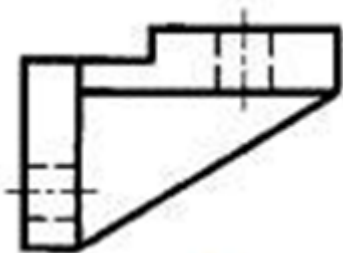
Соответствие изображений на чертеже и их наименований:

С1



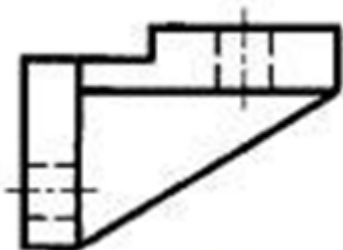
О1 главный вид

С2



О2 вид сверху

С3



О3 вид слева

О4 вид справа

2 Желательно, чтобы количество элементов одного множества было больше, чем у другого (обычно на один).

БЛОК В (тестовые задания, позволяющие оценить умения)

Тестовые задания на ввод слова, цифры

Тестовые задания закрытой формы на ввод слова конструируются в виде утверждения, рядом с которым готовые ответы с выбором не приводятся. Студент сам дописывает в отведенном для этого месте свой ответ так, чтобы в результате получилось истинное высказывание. Эта форма тестового задания сводит возможность догадки к минимуму. С помощью тестовых заданий закрытой формы на ввод слова проверяют умения и закрепляют знания названий, формул, имен, фактов, свойств, признаков, дат, причинно-следственных отношений.

В одном разделе блока «В» должно быть не менее 30 заданий на ввод с клавиатуры понятия или числового значения. Задания блока «В» должны быть значительно сложнее тестовых заданий, представленных в блоке «А». Блок «В» должен включать вопросы или задачи, имеющие профессиональную ориентацию и требующие от обучающихся не просто механического ответа заученного определения, а анализа, сопоставления данных, размышления.

Требования при разработке тестовых заданий закрытой формы на ввод слова:

1 Ответом в тестовых заданиях закрытого типа на ввод должно быть одно (два) слова, цифра. Число

Если студенту необходимо ввести с клавиатуры одно слово, то необходимо ставить в конце задания одно многоточие «...», если два слова – два многоточия и т. д. В случае, когда ответом на поставленную задачу является дробное число, необходимо указывать в скобках количества знаков после запятой (например: ответ с двумя знаками после запятой).

Примеры:

[1.1.1]

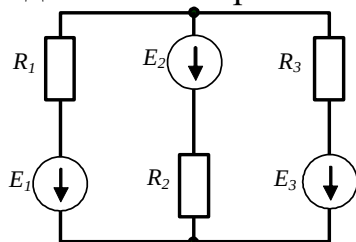
ПК-1 ВВОД

Введение института присяжных заседателей стало возможным в результате проведения ... реформы 1864 года.
в+ судебной

[1.2.1]

ПК 9 ВВОД

Необходимое количество расчетных уравнений методом непосредственного применения законов Кирхгофа ...

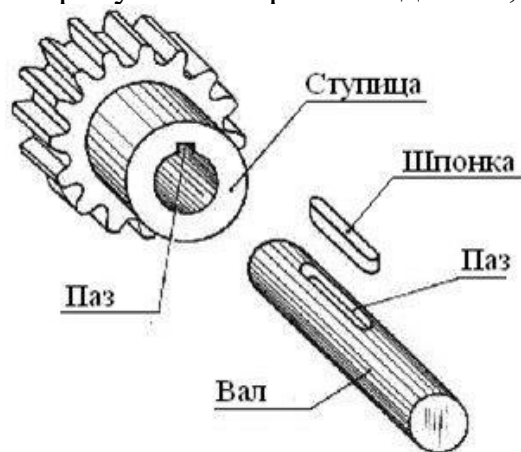


в+ 3

[3.2.1]

ПК-10 ВВОД

На рисунке изображены детали, входящие в состав ... соединения.

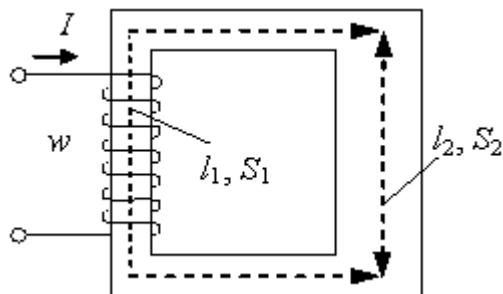


в+ шпоночного

[3.1.4]

ПК-9 ВВОД

Если напряженность магнитного поля первого участка магнитной цепи $H_1 = 200 \text{ А/м}$, а второго $H_2 = 100 \text{ А/м}$, то при $l_1 = 0,25 \text{ м}$ и $l_2 = 0,1 \text{ м}$, то магнитодвижущая сила Iw составит (число) ... А



в + 60

[1.1.1]

ПК-1 ВВОД

Необходимость преобразований, проводимых Петром I

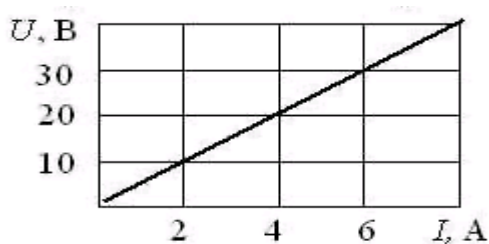
в+ ликвидация

в+ отсталости

[1.1.2]

ПК-11 Ввод

При заданной вольтамперной характеристике приемника напряжение на нем при токе 5 А составит ... (В)



в + 25

[1.1.1]

ПК-1 ВВОД

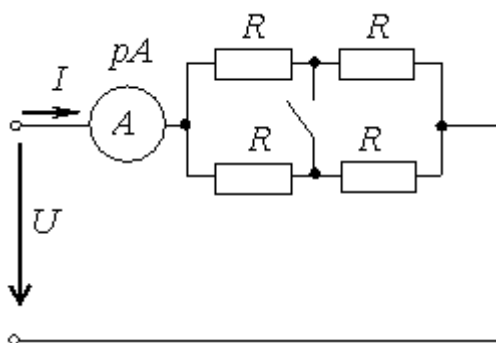
Для осаждения хлорид-ионов из 200 мл 0,1 М раствора соляной кислоты требуется раствор, содержащий ... граммов нитрата серебра (цифра с одним знаком после запятой).

в+ 3,4

[1.1.5]

ОК-2 ВВОД

Если все резисторы имеют одинаковое сопротивление, а ток при разомкнутом ключе составляет 4 А, то при замыкании ключа показание амперметра составит (число, единица измерения)



В + 4

В + А

2 Ответом в тестовых заданиях закрытого типа на ввод НЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ формулы или символы, не вводимые с клавиатуры. Интегралы, дроби, нижний и верхний регистр, вектора (стрелочки) и другие символы, требующие работы в редакторе формул, студенту доступны не будут

Неправильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВВОД

Анодная реакция при коррозии металла имеет вид ...

в+ $\text{Me}^0 - ne = \text{Me}^n$

Правильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВВОД

Сумма коэффициентов в сокращенном ионном уравнении реакции

$\text{CuO} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO})_2 + \text{H}_2\text{O}$... (цифра)

в+ 5

3 Вводимое слово рекомендуется ставить в конце или в середине предложения, так как чем ближе к концу фразы находится место для ответа, тем лучше понимается суть задания.

Неправильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВВОД

... – религия, возникшая на стадии родовых отношений, основанная на многобожии, поклонении силами природы и духам предков.

в+ язычество

Правильный пример:

[1.1.1]

ПК-1 ВВОД

Религия, возникшая на стадии родовых отношений, основанная на многобожии, поклонении силами природы и духам предков, – ...

в+ язычество

Таким, образом, мы видим, что процесс разработки качественных тестовых заданий достаточно трудоемкий и должен отвечать ряду правил, при этом каждое тестовое задание по результатам апробации будет подвергаться оценки на критерий валидности, что еще более усложняет процесс разработки. Следовательно, при составлении заданий для блоков «А» и «В» следует руководствоваться определенными правилами:

1 Следует учитывать необходимость наличия соответствия формулируемых заданий федеральным государственным образовательным стандартам и образовательным программам, отражая тем самым в элементе компетенции дисциплину и содержание.

2 Вопрос должен представлять собой законченную мысль. Одним тестовым заданием производится проверка одного элемента знаний или умений. Если же этот принцип не соблюдается, то невозможно определить элемент знаний или умений, с которым не удалось справиться студенту, а также установить, с чем конкретно связана причина допущенной ошибки.

3 С особым вниманием при формулировке вопроса стоит относиться к употреблению таких слов, как: «всегда», «все», «никогда», «часто» и т. д. В подобных словах содержится неопределенность и субъективность, приводящая к допущению ошибок. Кроме того, в них есть также и элемент подсказки, который может помочь студенту легко дать верный ответ. Таким образом, использование подобных слов в заданиях снижает их валидность.

4 Формулировать вопрос необходимо четко и корректно, не употребляя таких слов, как «большой», «небольшой», «малый», «много», «мало», «меньше», «больше» и т. д.

5 По возможности следует исключать вводные фразы и предложения, практически никак не связанные с основной мыслью и идеей задания. Важно предоставить важную и существенную информацию, без излишних уточнений, описаний и деталей.

6 Подбор неправильных ответов должен строиться с учетом их разумности. Рекомендуется не включать слишком явные неточности, которые

становятся скорее подсказками, чем альтернативным выбором и направляют обучающегося на очевидно верный ответ.

7 Не стоит включать в тест вопросы с подвохом. Поскольку в таком случае, в заблуждения будут введены наиболее способные или осведомленные обучающиеся, которые знают достаточно для того, чтобы попасться в ловушку, а также это противоречит цели – определение уровня знаний и понимания.

8 Важно учитывать грамматическую согласованность всех вариантов ответа и основной части задания. Предпочтительнее использование коротких и простых предложений, исключая сложные обороты.

9 По возможности рекомендуется сократить частоту использования отрицаний в основной части, поскольку наличие отрицаний в формулировке вопроса способствует его усложнению. Особенно это характерно для двойных отрицаний, аннулирующих друг друга.

10 Правильные и неправильные ответы должны быть однозначны по содержанию, структуре и общему количеству слов; применяйте правдоподобные ошибочные варианты, взятые из опыта.

11 Не допускается использование вариантов ответов «ни один из перечисленных» и «все перечисленные».

12 Прежде чем завершить разработку задания, необходимо убедиться в наличии различий между вариантами ответов. В том случае если варианты ответов имеют общее основание и сходство, сложнее определить правильный ответ и, следовательно, студенту необходимо обладать достаточным набором знаний.

13 Избегайте повторения в вариантах ответов.

14 Используйте ограничения в самом вопросе для того, чтобы снять неопределенность, которая может возникнуть при вводе ответа.

15 Не упрощайте вопросы.

16 Лучше использовать длинный вопрос и короткий ответ. В противоположной ситуации на прочтение ответов уходит больше времени и больше сил тратится на анализ высказываний.

17 Проанализируйте задания с точки зрения возможности неверного ответа наиболее подготовленных испытуемых.

18 Во многих национальных системах различных стран мира разработаны свои требования, предъявляемые к тестовым заданиям. Однако пока эти нормы не получили широкого распространения. Например, инструкция NEAB (Northern Examinations and Assessment Board) рекомендует избегать вопросов, в которых в каком-либо виде отдается превосходство тестируемому определенного пола. Половая ориентации вопроса не допускается в любом случае. Нельзя считать, что формулировка вопроса в мужском роде подразумевает большую легкость ответа, чем в женском роде. Использование формулы «он/она» также нежелательно, при формулировании вопросов. Лучше пользоваться неродовыми формулировками». Лучше обращаться к группе, а не к отдельному обучающемуся.

19 Использовать не более двух пропусков подряд (лучше один). Правило достаточно естественное, поскольку слишком большое количество пропусков увеличивает вероятность неоднозначности ответа.

20 Дополнять нужно наиболее важное. Правильный ответ должен демонстрировать тот элемент знаний и умений, который нужно проверить.

21 Дополнения лучше ставить в конце предложения. Это требование заимствовано у психологов. Действительно, дополнять слово в конце предложения легче, однако это скорее не правило, а пожелание.

22 В одном разделе блока «А» должно быть не менее 30 тестовых заданий. В одном разделе блока «В» также должно быть не менее 30 тестовых заданий. Всего количество разделов по дисциплине зависит от количества семестров. На один семестр изучения дисциплины должно быть разработано 4–7 разделов каждого блока. Т. е., к примеру, в односеместровой дисциплине должно быть 4 раздела блока «А», 4 раздела блока «В» и блок «С», о котором речь пойдет дальше.

ФОС по дисциплине возвращается на доработку в случае несоответствия методическим рекомендациям, предусмотренным Положением о формировании фондов оценочных средств по образовательным программам высшего образования (от 28.02.2014, утверждено ректором ФГБОУ ВО РГУПС Верескуном В.Д.). Решение о возврате ФОС на доработку может быть принято в течение недели после регистрации ФОС в ЦМКО. Причины возврата ФОС, а также их обоснование приведены в таблице 5.

Таблица 5

Возврат ФОС по дисциплине

Причины возврата ФОС на доработку	Обоснование
1	2
1 В разделах ФОС не указаны компетенции и нет привязки тестовых заданий к компетенциям	Каждый раздел должен иметь не только название самого раздела, но и компетенцию/компетенции, которые в нем изучаются. При этом, необходимо указывать компетенцию для каждого тестового задания
2 В разделах отсутствует разбивка по темам	Каждый раздел необходимо разбить на темы в соответствие с Компетентностной картой и сгруппировать тестовые задания для каждой темы внутри каждого раздела
3 В разделах нет нумерации тестовых заданий	Каждое тестовое задание должно быть пронумеровано согласно номеру раздела и темы. Нумерацию следует указывать в квадратных скобках «[1.1.1]». Первая цифра – номер раздела, вторая цифра – номер темы, третья цифра – номер тестового задания по порядку
4 Количество тестовых	Для дисциплины, изучение которой

заданий меньше рекомендованного количества; отсутствует один из блоков или недостаточное количество разделов	осуществляется в одном семестре необходимо разработать 4–7 разделов. В каждом разделе должно быть минимум 30 тестовых заданий блока А, 30 заданий блока В, 3 кейса/интервью на одну компетенцию, или 25–30 билетов для блока С (блок С разрабатывается только по дисциплинам, по которым студенты сдают экзамены).
5 Ошибки в формулировках тестовых заданий: некорректные формулировки вопросов, большое количество вариантов ответа в заданиях блока А, не вводимые с клавиатуры символы и знаки в эталоне ответа блока В, отсутствие профессионально-ориентированных заданий в блоке С и др.	Подробная информация с примерами тестовых заданий представлена в методических рекомендациях, представленных на официальном сайте РГПУС/ЦМКО/Преподавателю разработчику ФОС

Окончание табл. 5

1	2
6 Ошибки в оформлении тестовых заданий, включая отсутствие слов «ВЫБОР», «СООТВ», «ПОСЛЕД», «ВВОД» перед заданиями соответствующего типа, наличие таблиц, рамок вокруг тестовых заданий, нечеткие рисунки, формулы, набранные не в редакторе формул и др.	Перед заданиями на выбор, ввод, последовательность и соответствие необходимо указывать советующую аббревиатуру. Картинки должны быть четкими, а все формулы набраны в редакторе формул
7 Разделы ФОС по дисциплине сданы в одном файле	Необходимо сдавать ФОС в отдельных для каждого раздела электронных файлах с указанием блока, например: Раздел 1 блок А, Раздел 2 блок А, Раздел 3 блок А, Раздел 4 блок А, Раздел 1 блок В, Раздел 2 блок В, Раздел 3 блок В, Раздел 4 блок В, БЛОК С

Преподаватель – разработчик ФОС, сдавший разработанный ФОС по дисциплине, может получить от специалиста ЦМКО оповещение о необходимости доработки. В зависимости от количества необходимых для внесения исправлений, преподавателю – разработчику ФОС дается на доработку от одной до двух недель. В случае нарушения установленных сроков

доработки ФОС или неустранения указанных замечаний информация по требованию предоставляется вышестоящему руководству.

2.3 Разработка фондов оценочных средств повышенной сложности, позволяющих оценить компетенции (блок «С»)

Блок «С», открывающийся обучающемуся после успешного прохождения блоков «А» и «В», может быть реализован в форме компьютерного тестирования несколькими способами, представленными на рисунке 1. Блок «С» разрабатывается только для дисциплин, по которым студенты сдают экзамены. В случае зачета разрабатывать блок «С» не нужно.

В число возможных вариантов оформления блока «С», как видно из рисунка, кроме самой предпочтительной формы – кейса, также входит интервью, компетентностно ориентированные задания в форме билетов и структурированный тест. Какой именно вариант выбрать, решает преподаватель-разработчик ФОС в зависимости от вида будущей профессиональной деятельности выпускника. Рассмотрим каждый вариант более подробно.

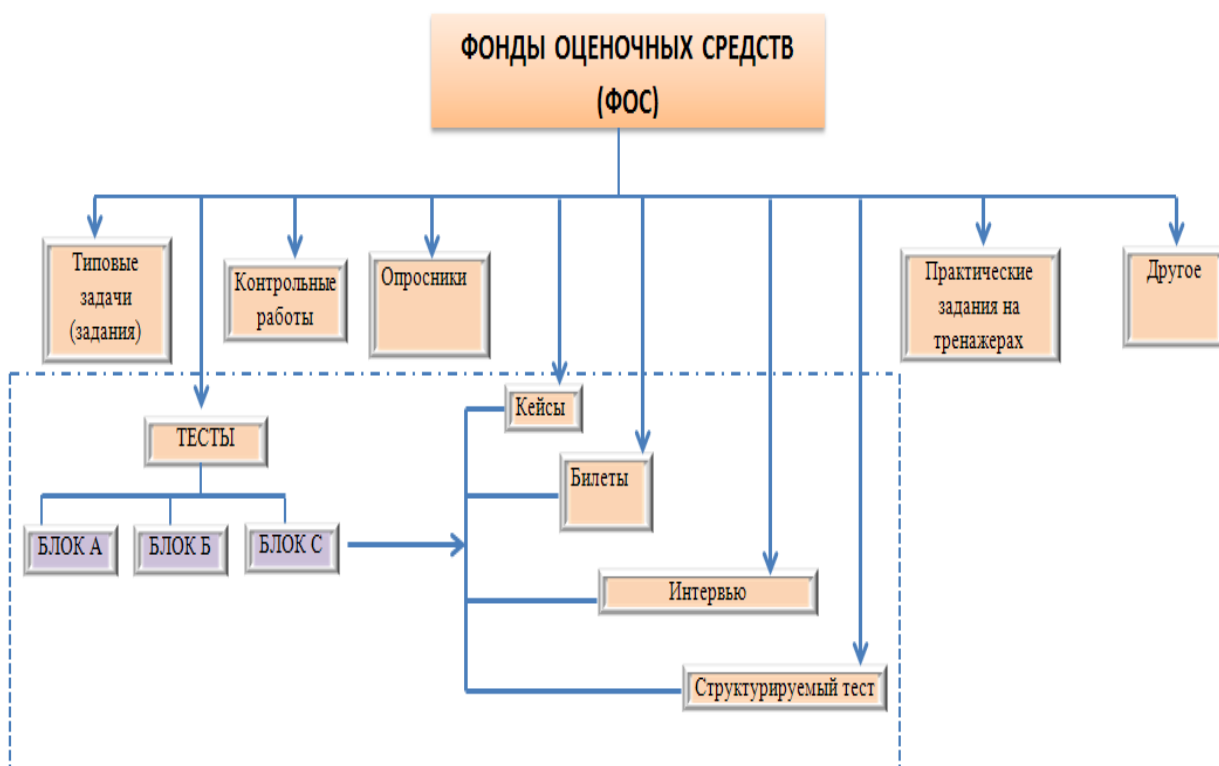


Рис. 1. Блок «С» в системе фондов оценочных средств

Итак, кейс выступает, прежде всего, средством оценки ключевых компетенций. В нем студенту предлагается осмыслить реальную профессиональную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, которые необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. Кейс-ситуации требуют от обучающегося аналитического мышления

при ограниченной или даже недостаточной информации, эффективного реагирования на двусмысленные обстоятельства или сложные технические, экономические или политические контексты. Они, прежде всего, требуют решительных действий от обучающихся, которые нужно четко произвести, отстоять свою точку зрения среди других талантливых и амбициозных обучающихся. Кейс-измерители, как правило, включают специальные проблемные задачи, для решения которых студенту необходимо проанализировать ситуацию, требующую актуализировать комплекс профессиональных знаний. Результаты дают достаточно полное представление о профессиональных и личностных качествах человека. Недостатком является необходимость постоянного обновления кейсов с учетом фактора времени.

Использование данной технологии в образовательном процессе предусматривает следующие цели и задачи: 1) формирование компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности; 2) формирование умений видеть проблему и наметить пути ее решения; 3) развитие интереса к процессу познания на занятиях.

Создавая подобные измерители, стоит предусмотреть отсутствие однозначного решения проблем, побуждающего обучающихся к поиску оптимального выхода, аргументации и обоснованию. Эти измерители особенно эффективны для решения задач, имеющих решения, соперничающие по степени истинности. Возможности кейс-метода:

- ✓ широкий спектр компетенций, оцениваемых при помощи кейсов;
- ✓ возможности создания индивидуальных и командных кейсов;
- ✓ оценка процесса и результата, решений и использовавшихся стратегий.

Создание кейсов:

- постановка цели, выбор идеи, систематизация информации, формулирование задачи;
- разработка структуры и содержания кейса;
- разработка модели оцениваемых компетенций;
- разработка критериев оценивания компетенций;
- формирование шкалы оценивания;
- рекомендации по интерпретации результатов оценивания.

Применение кейсов для оценки компетенций:

- при отборе наиболее подготовленных обучающихся;
- специализированные кейсы для выбора направлений при профориентации;
- кейсы для выбора направлений практики и стажировки;
- для создания атмосферы конкуренции, сотрудничества, лидерства и оценка дополнительных параметров.

Кейс открывает большие возможности по формированию у обучающихся профессиональной позиции, поскольку предполагает более высокий уровень анализа моделируемых профессиональных ситуаций и развивает навыки самостоятельного выбора не только решения, но и средств решения поставленных задач. Кейс позволяет оценить умение адекватно применять теоретические знания и навыки, личный практический опыт, социальные способности в решении практических задач, самостоятельность мышления,

умение учитывать альтернативную точку зрения, аргументировано высказать свое мнение, обнаруживает аналитические и оценочные навыки, искать и находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы и многие другие компоненты практического интеллекта.

Однако, безусловно, главное его достоинство заключается в возможности оценить, справится ли будущий специалист с теми задачами, которые ему еще не приходилось решать. Таким образом, преподаватель комплексно оценивает уровень сформированности ключевых компетенций будущих специалистов. Из этого, очевидно, следует, что процедуру оценки кейса, уровня сформированности ключевых компетенций обучающихся проводят внутренние эксперты – преподаватели.

В кейсе обучающимся предлагается рассмотреть конкретную ситуацию, которая должна:

- соответствовать содержанию теоретического курса и профессиональным потребностям обучающихся;
- отражать реальный, а не вымышленный профессиональный сюжет, в ней должно быть отражено «как есть», а не «как может быть»;
- отличаться проблемностью, выразительно определять суть проблемы, содержать необходимое и достаточное количество информации;
- показывать как положительные (путь к успеху организации), так и отрицательные примеры (причины неудач и пр.);
- должна быть описана интересно, простым и доходчивым языком и быть приближенной к будущей профессиональной деятельности.

Разработка кейса начинается с анализа компетенций. Преподавателю-разработчику необходимо подобрать такую профессиональную ситуацию, в которой обучающийся сможет продемонстрировать свои навыки и, следовательно, уровень владения данной компетенцией. **На одну компетенцию необходимо разработать минимум три кейса.**

По форме кейс состоит из трех частей:

- 1) задание на ВЫБОР – позволяет проверить знания;
- 2) задание на ВВОД – позволяет проверить умения;
- 3) задание на ВВОД ТЕКСТА с клавиатуры – позволяет проверить навыки.

В этом задании студент отвечает на поставленные профессиональные вопросы, предлагает свою аргументированную точку зрения и собственные предложения по решению указанной проблемы и др.

При этом важно, чтобы все три задания кейса были связаны между собой общим основанием, которым свою очередь может выступать текст, проблема или ситуация, обязательно приближенные к будущей профессиональной деятельности обучающегося. Таким образом, именно профессиональная направленность является главным признаком кейса. Через решение профессиональной проблемы, описанной в кейсе, студент тем самым демонстрирует свои профессиональные компетенции, которые у него формируются на данном этапе обучения.

Создавая кейс, разработчику необходимо помнить о том, что обучающийся при ответе может ввести только числовые и буквенные символы, доступные на клавиатуре: числа, буквы и простые знаки. Интегралы, дроби, нижний и верхний регистр, вектора (стрелочки) и другие символы, требующие работы в редакторе формул, ему **доступны не будут**. Поэтому важно разрабатывать задания с учетом этих требований. Однако при устном ответе преподавателю студент может дополнить от руки существенную информацию (графики, формулы, эксперименты), которая может повлиять на оценку уровня сформированности компетенции.

Рассмотрим примеры кейсовых заданий, разработанных преподавателями разных дисциплин. Важно учесть, что каждый из примеров составлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению кейсов. Так, первый вопрос на ВЫБОР и второй вопрос на ВВОД оформляются в соответствии с описанными в предыдущей главе требованиями, а перед третьим вопросом, на который студент дает развернутый ответ, необходимо указывать словосочетание ВВОД (ТЕКСТ).

ПРИМЕР КЕЙСА № 1

Дисциплина «Управление человеческими ресурсами»:

ПК-4 Способность использовать основные теории мотивации, лидерства и власти для решения управленческих задач

ВЫБОР

Прочитайте текст и определите гармоничное сочетание комплекса стимулирующих воздействий и управление внутренней мотивацией персонала ...

В качестве основы реализации корпоративных задач разработана гибкая и открытая для внесения корректировок система мотивации труда, позволяющая в наибольшей степени соединить интересы и потребности работников со стратегическими задачами ОАО «РЖД».

Для работника ОАО «РЖД» установлена взаимосвязь между размером оплаты труда и конкретными результатами деятельности, размер которых определен на основе понятных каждому критериев оценки труда. Все это обеспечено действующей в компании системой организации нормирования труда. Нормы и нормативы трудовых затрат, разработанные и постоянно обновляемые с учетом происходящих изменений в технологии и технике, оптимизации структур управления, позволяют нормировать 85 % численности работников.

в+ система мотивации труда

в– стимулирование

в– управление

в– кадровая стратегия

ВВОД

Денежный эквивалент трудового вклада в получение продукта и стоимости рабочей силы сотрудника, выплачиваемый сотруднику (два слова)

в+ заработная плата

ВВОД (ТЕКСТ)

Предложите комплексную систему мотивации для сотрудников с учетом целей и ситуации в корпорации? Используя теорию «иерархии потребностей» А. Маслоу, охарактеризуйте изменения в управлении, описанные в ситуации.

Анализируя данный пример, видим, что ПК-4 определяет способность использования основных теорий мотивации, лидерства и власти для решения управленческих задач. В предложенном варианте кейса преподаватель-разработчик предлагает студенту проанализировать текст, напрямую связанный с указанной компетенцией, определяющей сферу его будущей профессиональной деятельности. В тексте рассматривается гибкая и открытая для внесения корректировок система мотивации труда, взаимосвязь между размером оплаты труда и конкретными результатами деятельности. В задании на ВЫБОР студент должен выбрать из предложенных вариантов тот, который соответствует данному определению, в задании на ВВОД ввести с клавиатуры заданное определение и, наконец, в задание на ВВОД ТЕКСТА предложить свой вариант комплексной системы мотивации труда, иными словами продемонстрировать свою профессиональную компетенцию (уровень владения ПК-4).

Как видим, в данном примере все задания кейса связаны **общей профессиональной проблемой** – мотивацией работников Компании и соответствуют заявленной ПК.

ПРИМЕР КЕЙСА № 2

Дисциплина «Инженерная геодезия и геоинформатика»

ПК-17 Способность планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений

ВЫБОР

Прочитайте текст и определите способ геометрического нивелирования.

При определении превышения точек геометрическим нивелированием устанавливают на них в отвесном положении рейки, а между ними, по возможности на одинаковом расстоянии от реек – нивелир и приводят его в рабочее положение. Наведя последовательно зрительную трубу нивелира на рейки, берут отсчеты по задней (a) и передней (b). Превышение находится по формуле $h = a - b$. Это способ ...

в+ из середины

в– повторений

в– круговых приемов

в– вперед

ВВОД

Пяточные разности задней и передней реек в техническом нивелировании должны сходиться с пяточными разностями, полученными из исследования, в пределах ... мм.

в+ 5

ВВОД (ТЕКСТ)

Опишите порядок обработки станции в журнале технического нивелирования.

№ станции	№ точки	Отсчеты по рейке			Превышения	
		задняя	передняя	промежуточная	вычисленные	средние
1	<i>Рр. б</i>	0787 <u>5436</u> 4649			-651 -647 <u>-4</u>	-649
	1		1438 <u>6083</u> 4645			

В представленном примере, кейс составлен на ПК-17, определяющую способность планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений. Студенту предлагается рассмотреть процесс геометрического нивелирования, определив способ (задание на ВЫБОР), рассчитав показатель (задание на ВВОД) и описав порядок, опираясь на представленную таблицу данных (задание на ВВОД ТЕКСТА). Таким образом, в данном кейсе студенту представлена **профессиональная ситуация**, в которой он, как будущий специалист, должен продемонстрировать свою компетентность.

ПРИМЕР КЕЙСА № 3

Дисциплина «История»:

ОК-1 Знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии

ВЫБОР

Проанализируйте мысль российского историка XIX века и определите, какая функция исторического познания в ней содержится ...

«История в некотором смысле есть священная книга народов – главная, необходимая, зеркало их бытия и деятельности, скрижаль откровений и правил, завет предков к потомству, дополнение, изъяснение настоящего и пример будущего».

в+ социальной памяти

в– альтернативности

в– историзма

ВВОД

Фамилия историка XIX в., автора труда «История Государства Российского» ...

«История в некотором смысле есть священная книга народов – главная, необходимая, зеркало их бытия и деятельности, скрижаль откровений и правил,

завет предков к потомству, дополнение, изъяснение настоящего и пример будущего».

в+ Карамзин

ВВОД (ТЕКСТ)

Выделите функции исторического познания и определите, опираясь на текст, какую роль играет изучение истории в личностном и общекультурном развитии.

«История в некотором смысле есть священная книга народов – главная, необходимая, зеркало их бытия и деятельности, скрижаль откровений и правил, завет предков к потомству, дополнение, изъяснение настоящего и пример будущего».

В данном примере проверяется владение обучающегося ОК-1 – знанием базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии. Студенту предлагается прочесть текст, который будет повторяться для всех трех заданий кейса, и определить функцию исторического познания, содержащуюся в тексте (ВЫБОР), ввести фамилию автора текста (ВВОД) и высказать свою аргументированную позицию относительно роли изучения истории в развитии личности. Таким образом, все задания данного текста объединяет **один текст**.

В рамках проведения Федерального интернет-экзамена для выпускников бакалавриата (ФИЭБ) также предусмотрено выполнение кейс-заданий междисциплинарного характера, которые соответствуют видам профессиональной деятельности, определенным в федеральном государственном стандарте по данному направлению подготовки бакалавра.

Кейс-задание ФИЭБ представлено общим фрагментом, в котором обозначена практико-ориентированная ситуация. Общий фрагмент может содержать дополнительные материалы, документы, необходимые для последующей работы с ними. Каждый кейс включает несколько заданий в тестовой форме, выполняя которые студент демонстрирует готовность к решению профессиональных задач в соответствии с конкретным видом профессиональной деятельности. Примеры кейс-заданий ФИЭБ представлены ниже. Ответственным разработчикам ФОС рекомендуется использовать в качестве блока «С» подобные варианты кейс-заданий.

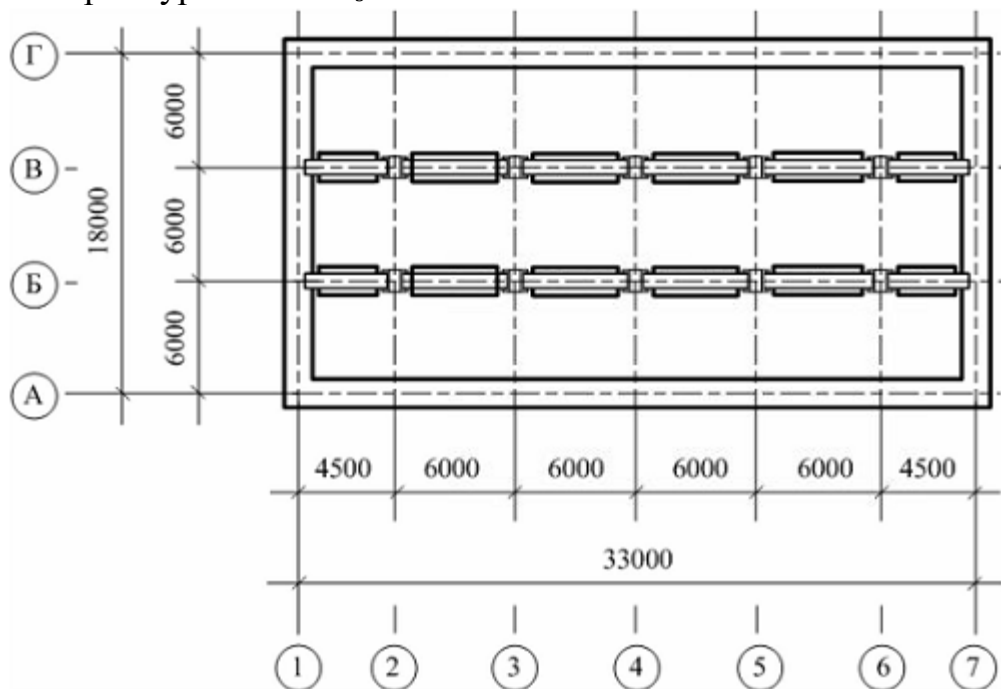
ПРИМЕР КЕЙСА № 4

для специальности 08.03.01 Строительство
(по материалам ФИЭБ)

Разрабатывается проект двухэтажного административного здания «Здание районной администрации» размерами в плане 18 x 33 м (в осях).

Конструктивное решение здания – неполный сборный железобетонный каркас из сборных элементов связевой системы. Ригели с предварительно напряженной арматурой. Расположение ригелей – продольное. Наружные стены – несущие, многослойная кирпичная кладка. Кровля – плоская, рулонная, совмещенная с покрытием. Высота этажа – 3,6 м. Водосток с кровли – внутренний организованный. Колонны сечением 300 x 300 мм. Бетон –

тяжелый класса В20. Ригели – бетон тяжелый В30, $Y_{b1} = 0.9$. Рабочая продольная арматура А1000 $Y_s = 1.1$.



Расчет площади растянутой арматуры в сечении ригеля

Условие ограничения площади растянутой арматуры в сечении ригеля:

$$A_s \geq \frac{M}{\eta \cdot R_s \cdot h_0}$$

Условные обозначения:

M – изгибающий момент от внешней нагрузки;

R_b – расчетное сопротивление бетона для I группы предельных состояний;

h_0 – рабочая высота сечения элемента;

b – ширина сечения (ширина ребра);

ξ – относительная высота сжатой зоны бетона, $\xi = \frac{M}{R_b \cdot b \cdot h_0^2}$;

ξ_R – граничное значение относительной высоты сжатой зоны бетона, принять $\xi_R = 0,36$;

A_s – площадь растянутой арматуры;

R_s – расчетное сопротивление арматуры растяжению;

η, φ – коэффициенты из таблицы для расчета прямоугольных сечений с одиночной арматурой, $\varphi = \eta \cdot \xi$.

Расчетные сопротивления бетона

Вид	Бетон	Расчетные сопротивления бетона для предельных состояний первой группы при классе бетона по прочности на сжатие, R_b , R_{bt} , МПа																					
		B1,5	B2,5	B3,5	B4,5	B5,5	B7,5	B10	B12,5	B15	B20	B25	B30	B35	B40	B45	B50	B55	B60	B70	B80	B90	B100
Сжатие осевое (призматическая прочность) R_b	Тяжелый, мелкозернистый и напрягающий	—	—	—	2,1	2,8	4,5	6,0	7,5	8,5	11,5	14,5	17,0	19,5	22,0	25,0	27,5	30,0	33,0	37,0	41,0	44,0	47,5
	Легкий	—	—	1,5	2,1	2,8	4,5	6,0	7,5	8,5	11,5	14,5	17,0	19,5	22,0	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ячеистый	0,95	1,3	1,6	2,2	3,1	4,6	6,0	7,0	7,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Растяжение осевое R_{bt}	Тяжелый, мелкозернистый и напрягающий	—	—	—	0,26	0,37	0,48	0,56	0,66	0,75	0,90	1,05	1,15	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	2,10	2,15	2,20
	Легкий	—	—	0,2	0,26	0,37	0,48	0,56	0,66	0,75	0,90	1,05	1,15	1,30	1,40	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ячеистый	0,09	0,12	0,14	0,18	0,24	0,28	0,39	0,44	0,46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания.

1 Значения сопротивлений приведены для ячеистого бетона со средней влажностью 10 %.

2. Для мелкозернистого бетона на песке с модулем крупности 2,0 и менее, а также для легкого бетона на мелком пористом заполнителе значения расчетных сопротивлений следует принимать с умножением на коэффициент 0,8.

3 Для поризованного бетона, а также для керамзитоперлитобетона на вспученном перлитовом песке значения расчетных сопротивлений следует принимать как для легкого бетона с умножением на коэффициент 0,7.

4 Для напрягающего бетона значения следует принимать с умножением на коэффициент 1,2;

5 Для тяжелых бетонов классов B70–B100 расчетные значения сопротивления осевому сжатию R_b и осевому растяжению R_{bt} приняты с учетом дополнительного понижающего коэффициента $\gamma_{b,br}$, учитывающего увеличение хрупкости высокопрочных бетонов в связи с уменьшением деформаций ползучести и равного $\gamma_{b,br} = (360 - B) / 300$, где B – класс бетона по прочности на сжатие.

Расчетные сопротивления арматуры

Класс арматуры	Значения расчетного сопротивления арматуры для предельных состояний первой группы, МПа	
	растяжению R_s	сжатию R_{sc}
A240	210	210
A400	350	350
A500	435	435(400)
A600	520	470(400)
A800	695	500(400)
A1000	870	500(400)
B500	435	415(380)
B _p 500	415	390(360)
B _p 1200	1050	500(400)
B _p 1300	1130	500(400)
B _p 1400	1215	500(400)
B _p 1500	1300	500(400)
B _p 1600	1390	500(400)

K1400	1215	500(400)
K1500	1300	500(400)
K1600	1390	500(400)
K1700	1475	500(400)

Примечание. Значения R_{sc} в скобках используют только при расчете на кратковременное действие нагрузки.

**Коэффициенты для расчета
изгибаемых элементов прямоугольного сечения**

ξ	η	φ	ξ	η	φ
1	2	3	1	2	3
0,01	0,995	0,010	0,36	0,820	0,295
0,02	0,990	0,020	0,37	0,815	0,301
0,03	0,985	0,030	0,38	0,810	0,308
0,04	0,980	0,039	0,39	0,805	0,314
0,05	0,975	0,048	0,40	0,800	0,320
0,06	0,970	0,058	0,41	0,795	0,326
0,07	0,965	0,067	0,42	0,790	0,332
0,08	0,960	0,077	0,43	0,785	0,337
0,09	0,955	0,085	0,44	0,780	0,343
0,10	0,950	0,95	0,45	0,775	0,349
0,11	0,945	0,104	0,46	0,770	0,354
0,12	0,940	0,113	0,47	0,765	0,359
0,13	0,935	0,121	0,48	0,760	0,365
0,14	0,930	0,130	0,49	0,755	0,370
0,15	0,925	0,139	0,50	0,750	0,375
0,16	0,920	0,147	0,51	0,745	0,380
0,17	0,915	0,155	0,52	0,740	0,385
0,18	0,910	0,164	0,53	0,735	0,390
0,19	0,905	0,172	0,54	0,730	0,394
0,20	0,900	0,180	0,55	0,725	0,399
0,21	0,895	0,188	0,56	0,720	0,403
0,22	0,890	0,196	0,57	0,715	0,408

Окончание табл.

1	2	3	1	2	3
0,23	0,885	0,203	0,58	0,710	0,412
0,24	0,880	0,211	0,59	0,705	0,416
0,25	0,875	0,219	0,60	0,700	0,420
0,26	0,870	0,226	0,61	0,695	0,424
0,27	0,865	0,233	0,62	0,690	0,428
0,28	0,860	0,241	0,63	0,685	0,432
0,29	0,855	0,248	0,64	0,680	0,435
0,30	0,850	0,255	0,65	0,675	0,439
0,31	0,845	0,262	0,66	0,670	0,442
0,32	0,840	0,269	0,67	0,665	0,446
0,33	0,835	0,275	0,68	0,660	0,449
0,34	0,830	0,282	0,69	0,655	0,452
0,35	0,825	0,289	0,70	0,650	0,455

Сортамент стержневой и проволочной арматуры

Номинальный диаметр, мм	Расчетная площадь поперечного сечения, см ² , при числе стержней									Масса, кг/м	Прокатываемые диаметры арматуры классов А600, А800, А1000
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
3	0,071	0,141	0,212	0,283	0,353	0,424	0,495	0,565	0,63	0,055	—
4	0,126	0,251	0,377	0,502	0,628	0,754	0,879	1,005	1,13	0,099	—
5	0,198	0,393	0,589	0,785	0,982	1,178	1,375	1,571	1,76	0,154	—
6	0,283	0,57	0,85	1,13	1,41	1,70	1,98	2,26	2,54	0,222	—
8	0,503	1,01	1,51	2,01	2,51	3,01	3,52	4,02	4,53	0,395	—
10	0,785	1,57	2,36	3,14	3,93	4,71	5,50	6,28	7,07	0,617	+
12	1,131	2,26	3,39	4,52	5,65	6,79	7,92	9,05	10,18	0,888	+
14	1,539	3,08	4,62	6,16	7,69	9,23	10,77	12,31	13,85	1,208	+
16	2,011	4,02	6,03	8,04	10,05	12,06	14,07	16,08	18,10	1,578	+
18	2,545	5,09	7,63	10,18	12,72	15,27	17,81	20,36	22,90	1,998	+
20	3,142	6,28	9,42	12,56	15,71	18,85	21,99	25,13	28,27	2,466	+
22	3,801	7,60	11,40	15,20	19,00	22,91	26,61	30,41	34,21	2,984	+
25	4,909	9,82	14,73	19,63	24,54	29,45	34,36	39,27	44,18	3,84	+
28	6,158	12,32	18,47	24,63	30,79	36,95	43,10	49,26	55,42	4,83	+
32	8,043	16,09	24,13	32,17	40,21	48,26	56,30	64,34	72,38	6,31	+
36	10,179	20,36	30,54	40,72	50,89	61,07	71,25	81,43	91,61	7,99	+
40	12,566	25,13	37,70	50,27	62,83	75,40	87,96	100,52	113,10	9,87	+

Для определения прочностных характеристик грунтов на строительной площадке используются ...

(Укажите не менее двух вариантов ответов)

- пикнометр
- конус Васильева
- крыльчатка
- штамп

Данный пример кейс-задания, включенного в ФИЭБ, представляет собой практико-ориентированную ситуацию. Кейс содержит в себе таблицы данных, дополнительную информацию, необходимую для расчетов. Его профессиональная ориентация чрезвычайно высока, и именно через решение такого рода кейс-заданий можно проверить уровень сформированности профессиональных компетенций обучающихся и их профессиональную ориентацию, что является основной целью компетентного подхода.

ПРИМЕР КЕЙСА № 5 по дисциплине «Бухгалтерский учет»

В Ростове-на-Дону создана организация ООО «Мир пальто» по производству верхней мужской и женской одежды. Производство осуществляется в арендованных помещениях на собственном оборудовании. Амортизация начисляется линейным методом. Формы оплаты труда на предприятии: сдельная для производственных рабочих; повременная для административно-управленческого аппарата (АУП).

Хозяйственные операции в ООО «Мир пальто» за 10 апреля 2016 года	файл 1.1
Структура себестоимость готовых изделий	файл 1.2
План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организации	файл 1.3

[ПК-1] ВЫБОР 1

Определите, как изменится валюта баланса в результате операций, произведенных 10.04.2016 года в ООО «Мир пальто» ...

в– $A + X - X = П$

в– $A = П + X - X$

в– $A - X = П - X$

в+ $A + X = П + X$

[ПК-1] ВВОД 2

Определите сумму, на которую изменится валюта баланса (целое число, рублей) ...

в+ 23000

[ПК-1] ВВОД 3

Определите сумму расходов, которые в структуре себестоимости являются переменными (целое число, рублей) ...

в+ 77725

[ПК-1] ВЫБОР 4

Определите удельный вес постоянных расходов в структуре себестоимости готовой продукции ...

в– 54,35

в– 62,18

в– 37,81

в+ 45,65

ВВОД 5

Составьте корреспонденцию счетов к хозяйственной операции № 4 (файл 1.1). Реализованы готовые изделия – 295 000 руб.: дебет ... кредит ...

в т. ч. НДС 18 % – 45 000 руб.: дебет ... кредит ...

в+ 62

в+ 90

в+ 90

в+ 68

Файл 1.1

Хозяйственные операции ООО «Мир пальто» за 10 апреля 2016 года

1. Получены ткани от поставщика – 336 000 руб., в т.ч. НДС 18 % – 36 000 руб.
2. Материалы переданы в производство – 125 000 руб.
3. С расчетного счета погашена задолженность перед поставщиками – 420 000 руб.
4. Реализованы готовые изделия – 295 000 руб., в т. ч. НДС 18 % – 45 000 руб.
5. Списана себестоимость проданных изделий – 143 000 руб.

Файл 1.2

Структура себестоимости проданной продукции ООО «Мир пальто»

№ п/п	Вид расхода	Сумма
1	Нитки, ткани, пуговицы	45 000
2	Амортизация швейного оборудования	11 200

3	Оплата труда производственным рабочим	25 000
4	Отчисления на социальные нужды с оплаты труда производственных рабочих	7725
5	Оплата труда АУП	20 000
6	Отчисления на социальные нужды с оплаты труда АУП	6180
7	Арендная плата за помещение	18 000
8	Подписка на ежемесячный журнал	500
9	Отопление помещения	6395
10	Расходы на рекламу	3000
	Итого себестоимость реализованных изделий	143 000

Файл 1.3

**План счетов бухгалтерского учета
финансово-хозяйственной деятельности организаций**
(Приказ МФ РФ от 31 октября 2000 г. № 94н в ред. приказов Минфина РФ
от 07.05.2003 № 38н, от 18.09.2006 № 115н, от 08.11.2010 № 142н)

Наименование счета	Номер счета	Номер и наименование субсчета
1	2	3
Раздел I. Внеоборотные активы		
Основные средства	01	По видам основных средств
Амортизация основных средств	02	
Доходные вложения в материальные ценности	03	По видам материальных ценностей
Нематериальные активы	04	По видам нематериальных активов и по расходам на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы
Амортизация нематериальных активов	05	
.....	06	
Оборудование к установке	07	
Вложения во внеоборотные активы	08	1. Приобретение земельных участков 2. Приобретение объектов природопользования 3. Строительство объектов основных средств 4. Приобретение объектов основных средств 5. Приобретение нематериальных активов 6. Перевод молодняка животных в основное стадо 7. Приобретение взрослых животных 8. Выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ
Отложенные налоговые активы	09	
Раздел II. Производственные запасы		
Материалы	10	1. Сырье и материалы 2. Покупные полуфабрикаты и комплектующие

		изделия, конструкции и детали 3. Топливо 4. Тара и тарные материалы 5. Запасные части 6. Прочие материалы 7. Материалы, переданные в переработку на сторону 8. Строительные материалы 9. Инвентарь и хозяйственные принадлежности 10. Специальная оснастка и специальная одежда на складе 11. Специальная оснастка и специальная одежда в эксплуатации
Животные на выращивании и откорме	11	
.....	12	
.....	13	
Резервы под снижение стоимости материальных ценностей	14	
Заготовление и приобретение материальных ценностей	15	
Отклонение в стоимости материальных ценностей	16	
.....	17	
.....	18	
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	19	1. Налог на добавленную стоимость при приобретении основных средств 2. Налог на добавленную стоимость по приобретенным нематериальным активам
		3. Налог на добавленную стоимость по приобретенным материально-производственным запасам
Раздел III. Затраты на производство		
Основное производство	20	
Полуфабрикаты собственного производства	21	
.....	22	
Вспомогательные производства	23	
.....	24	
Общепроизводственные расходы	25	
Общехозяйственные расходы	26	
.....	27	
Брак в производстве	28	
Обслуживающие производства и	29	

хозяйства		
.....	30	
.....	...	
.....	39	
Раздел IV. Готовая продукция и товары		
Выпуск продукции (работ, услуг)	40	
Товары	41	1. Товары на складах 2. Товары в розничной торговле 3. Тара под товаром и порожня 4. Покупные изделия
Торговая наценка	42	
Готовая продукция	43	
Расходы на продажу	44	
Товары отгруженные	45	
Выполненные этапы по незавершенным работам	46	
.....	47	
.....	48	
.....	49	
Раздел V. Денежные средства		
Касса	50	1. Касса организации 2. Операционная касса 3. Денежные документы
Расчетные счета	51	
Валютные счета	52	
.....	53	
.....	54	
Специальные счета в банках	55	1. Аккредитивы 2. Чековые книжки 3. Депозитные счета
.....	56	
Переводы в пути	57	
Финансовые вложения	58	1. Паи и акции 2. Долговые ценные бумаги 3. Предоставленные займы 4. Вклады по договору простого товарищества
Резервы под обесценение финансовых вложений	59	
Раздел VI. Расчеты		
Расчеты с поставщиками и подрядчиками	60	

.....	61	
Расчеты с покупателями и заказчиками	62	
Резервы по сомнительным долгам	63	
.....	64	
.....	65	
Расчеты по краткосрочным кредитам и займам	66	По видам кредитов и займов
Расчеты по долгосрочным кредитам и займам	67	По видам кредитов и займов
Расчеты по налогам и сборам	68	По видам налогов и сборов
Расчеты по социальному страхованию и обеспечению	69	1. Расчеты по социальному страхованию 2. Расчеты по пенсионному обеспечению 3. Расчеты по обязательному медицинскому страхованию
Расчеты с персоналом по оплате труда	70	
Расчеты с подотчетными лицами	71	
.....	72	
Расчеты с персоналом по прочим операциям	73	1. Расчеты по предоставленным займам 2. Расчеты по возмещению материального ущерба
.....	74	
Расчеты с учредителями	75	1. Расчеты по вкладам в уставный (складочный) капитал 2. Расчеты по выплате доходов

Расчеты с разными дебиторами и кредиторами	76	1. Расчеты по имущественному и личному страхованию 2. Расчеты по претензиям 3. Расчеты по причитающимся дивидендам и другим доходам 4. Расчеты по депонированным суммам
Отложенные налоговые обязательства	77	
.....	78	
Внутрихозяйственные расчеты	79	1. Расчеты по выделенному имуществу 2. Расчеты по текущим операциям 3. Расчеты по договору доверительного управления имуществом
Раздел VII. Капитал		
Уставный капитал	80	
Собственные акции (доли)	81	

Резервный капитал	82	
Добавочный капитал	83	
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	84	
.....	85	
Целевое финансирование	86	По видам финансирования
.....	87	
.....	88	
.....	89	
Раздел VIII. Финансовые результаты		
Продажи	90	1. Выручка 2. Себестоимость продаж 3. Налог на добавленную стоимость 4. Акцизы 9. Прибыль/убыток от продаж
Прочие доходы и расходы	91	1. Прочие доходы 2. Прочие расходы 9. Сальдо прочих доходов и расходов
.....	92	
.....	93	
Недостачи и потери от порчи ценностей	94	
.....	95	
Резервы предстоящих расходов	96	По видам резервов
Расходы будущих периодов	97	По видам расходов
Доходы будущих периодов	98	1. Доходы, полученные в счет будущих периодов 2. Безвозмездные поступления 3. Предстоящие поступления задолженности по недостаткам, выявленным за прошлые годы 4. Разница между суммой, подлежащей взысканию с виновных лиц, и балансовой стоимостью по недостаткам ценностей
Прибыли и убытки	99	
Забалансовые счета		
Арендованные основные средства	001	
Товарно-материальные ценности, принятые на ответственное хранение	002	
Материалы, принятые в переработку	003	
Товары, принятые на комиссию	004	
Оборудование, принятое для	005	

монтажа		
Бланки строгой отчетности	006	
Списанная в убыток задолженность неплатежеспособных дебиторов	007	
Обеспечения обязательств и платежей полученные	008	
Обеспечения обязательств и платежей выданные	009	
Износ основных средств	010	
Основные средства, сданные в аренду	011	

Итак, подводя итог рассмотрению кейсов как одного из возможных и наиболее эффективных вариантов блока «С», можно сделать следующие основные выводы:

- назначение кейса – оценить компетенции;
- кейс должен состоять из трех заданий на: выбор, ввод слова/числа, ввод текста – развернутого ответа обучающегося;
- все три задания текста обязательно должны быть объединены и связаны между собой общей профессиональной ситуацией, проблемой или текстом; не допускается наличие разрозненных заданий по разным темам;
- важным признаком кейса является его четкая профессиональная направленность;
- при формулировании заданий на ввод стоит помнить о возможности обучающегося ввести ответ только символами доступными на клавиатуре;
- при оформлении кейса необходимо указывать ПК, ОПК, ОК или ДПК, для которых он составлен, задания на выбор и ввод нужно оформлять в соответствии с требованиями (см. примеры);
- минимум на одну компетенцию необходимо разработать 3 кейса.

Интервью – вторая возможная форма блока «С», представляющая собой задание со свободно конструируемым ответом. Студенту предлагается осмыслить и предложить свой вариант решения какой-либо проблемы или ситуации, напрямую связанной с его будущей профессиональной деятельностью. Студент должен дать развернутый и аргументированный ответ на поставленный(е) вопрос(ы), доказывать свою точку зрения и тем самым продемонстрировать уровень владения той или иной компетенцией.

Выбрав интервью в качестве оценки компетенций, преподавателю-разработчику необходимо, так же как и с кейсом, исходить из содержания той или иной компетенции и составлять именно такое задание, в котором студенту будет предложено принять профессиональное решение.

В интервью недостаточно просто задать вопрос(ы), необходимо построить задание так, чтобы вопрос вытекал из предложенной информации,

которой в свою очередь может быть описание какой-либо профессиональной проблемы или ситуации или дополнительных, уточняющих сведений.

Для дисциплин математического и естественнонаучного цикла интервью может трансформироваться в задачу или расчет, ход которого студенту необходимо описать, предложить свое решение и результат (числовой или процентный). Главное при разработке задач помнить о том, что студент сможет ввести только числовые и буквенные символы, доступные на клавиатуре: числа, простые знаки. Интегралы, дроби, нижний и верхний регистр, вектора (стрелочки) и другие символы, требующие работы в редакторе формул, ему **доступны не будут**. Поэтому важно разрабатывать задачи с учетом этих требований. Однако при ответе студент может дополнить от руки существенную информацию (графики, формулы, эксперименты), которая может повлиять на оценку уровня сформированности компетенции.

Всего на одну компетенцию необходимо разработать минимум три интервью.

При оформлении интервью необходимо соблюдать главное требование – указывать перед каждым заданием формулировку: ИНТЕРВЬЮ (ВВОД ТЕКСТ). Рассмотрим примеры интервью в разных дисциплинах.

ПРИМЕР ИНТЕРВЬЮ № 1

Дисциплина: «Стратегический менеджмент»

ПК-15 Готов участвовать в разработке стратегии организации, используя инструментарий стратегического менеджмента

ИНТЕРВЬЮ (ВВОД ТЕКСТ)

Прочтите текст и определите, каким образом происходит формирование, реализация и обеспечение задач стратегического управления транспортной стратегии; какие модели и инструменты стратегического управления целесообразно использовать специалистам ОАО «РЖД» при разработке стратегии. Аргументируйте ответ.

В транспортной стратегии страны важны изменения

Наличие скоростного и высокоскоростного движения определяет уровень развития страны, даёт толчок пробуждению промышленности. Если будет запрос на строительство, производство дорог, значит, начнут расти основные и инвестиционные фонды. Для создания нового вида транспорта в ОАО «РЖД» объединятся учёные и практики. Они же, используя инструментарий стратегического менеджмента, разрабатывают новую транспортную стратегию. В стране появятся производства по выпуску стометровых рельсов с хорошей геометрией и поверхностью катания, новые конструкции инфраструктурных объектов и многое другое. Помимо сокращения времени и расстояния, высокоскоростное движение будет способствовать эффективному перемещению интеллекта. Для нашей страны с её просторами и географией это немаловажный факт. Ведь билеты для такого путешествия в основном будут доступны пассажирам со средним уровнем достатка – успешным предприимчивым людям. Перемещаясь по стране по делам с повышенной

скоростью, они успеют сделать больше для своего бизнеса, государства. Их позитивная деятельность, в свою очередь, даст мультипликативный эффект в развитии прилегающих к дорогам территорий.

Развитие скоростного и высокоскоростного движения – первый шаг на пути перехода к специализированным линиям. Разделение пассажирских и грузовых потоков выгодно. При перевозке пассажиров применяются специфические конструкции пути. Осевая нагрузка здесь ниже, а скорость выше. Есть существенные отличия в погонной нагрузке, в пролётных строениях мостов, земляном полотне, верхнем строении пути. Остается только определиться с выбором транспортной стратегии и закрепить его документально.

В данном примере интервью оценивается ПК-15 – готовность участвовать в разработке стратегии организации, используя инструментарий стратегического менеджмента. Студенту предлагается прочесть **текст** о разработке транспортной стратегии и, основываясь на этой информации, аргументировано предложить модели и инструменты стратегического управления, которые целесообразно использовать специалистам ОАО «РЖД» при разработке стратегии. Таким образом, ответ обучающегося и его предложения по разработке моделей и инструментов стратегии позволит преподавателю сделать вывод об уровне сформированности профессиональной компетенции обучающегося.

ПРИМЕР ИНТЕРВЬЮ № 2

Дисциплина «Финансовый менеджмент»

ПК-34 Владеть методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы

ИНТЕРВЬЮ (ВВОД ТЕКСТ)

Проанализируйте данные в таблице расчетные значения показателей ликвидности производственного предприятия и на их основании определите направление и варианты управленческих решений:

Показатель	Значение
Коэффициент текущей ликвидности	1,287
Достаточный коэффициент текущей ликвидности	4,461
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,023
Коэффициент быстрой ликвидности равен	0,239

В данном примере, определяющем владение методами и программными средствами обработки деловой информации, способностью взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы (ПК-34), от обучающегося требуется, проанализировав **данные**, предложить варианты управленческих

решений, продемонстрировав тем самым навык владения методами и программными средствами обработки деловой информации.

ПРИМЕР ИНТЕРВЬЮ № 3

Дисциплина «Основы теории управления»:

ОК-9 Знать теоретические основы государственного управления, теории и подходы к осуществлению организационных изменений, а также виды управленческих решений, методы и способы их реализации

ИНТЕРВЬЮ (ВВОД ТЕКСТ)

Информационное обеспечение открывает ряд возможностей в деле государственного управления. К их числу можно отнести:

- снижение рисков и опасностей для имиджа;
- повышение эффективности деятельности;
- определение отношения населения к власти;
- анализ состояния внешней среды;
- координация реализации стратегии.

Подумайте, какие еще возможности открывает информационное обеспечение государственного управления.

Какие возможности информационного обеспечения необходимо использовать в первую очередь для повышения эффективности государственного управления? Обоснуйте свой ответ.

В представленном примере интервью, определяющим знания теоретических основ государственного управления, теорий и подходов к осуществлению организационных изменений, и также видов управленческих решений, методов и способов их реализации, студенту требуется аргументировано и обосновано ответить на ряд взаимосвязанных вопросов, вытекающих из предложенной информации. Таким образом, в данном варианте кейса **дополнительная информация** выступает опорой для дальнейшего ответа обучающегося.

ПРИМЕР ИНТЕРВЬЮ № 4

Дисциплина Математика:

ОК-1 Формирование целостной системы естественнонаучных и математических знаний

ИНТЕРВЬЮ (ВВОД ТЕКСТ)

Имеется 20 наименований деталей. Сколькими способами их можно распределить по трем автосервисам, если известно, что в первый автосервис должно быть доставлено 8 наименований, во второй 7 наименований, в третий 5 наименований деталей?

ИНТЕРВЬЮ (ВВОД ТЕКСТ)

30 рабочих цеха разбиты на 3 группы по 10 человек в каждой. Сколько может быть различных составов групп?

ИНТЕРВЬЮ (ВВОД ТЕКСТ)

В цехе работают 10 фрезеровщиков, 15 токарей, 12 слесарей, 20 монтажников. Сколькими способами можно составить бригаду из 4 фрезеровщиков, 3 токарей, 5 слесарей, 1 монтажника?

Итак, подводя итог рассмотрению интервью как одного из возможных вариантов блока «С», можно сделать следующие основные выводы:

- назначение интервью – оценить компетенции;
- интервью обязательно должно быть профессионально направленным и связанным с будущей деятельностью специалиста;
- в интервью важно не просто задать вопрос, – необходимо представить текст, описывающий профессиональную ситуацию, или таблицу с данными, необходимыми для расчета, или любую другую дополнительную информацию, расширяющую и уточняющую вопросы.
- при формулировании заданий в форме интервью стоит помнить о возможности обучающегося ввести ответ только символами доступными на клавиатуре;
- при оформлении интервью необходимо: указывать ПК, ОК, ОПК, для которых оно составлено и специальность или направление подготовки;
- минимум на одну компетенцию необходимо разработать три интервью.

Следующий вариант блока «С» – компетентностно-ориентированные задания в форме **билетов**. Каждый билет должен включать в себя два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание, напрямую связанное с будущей профессиональной деятельностью обучающегося. Общее количество билетов – 25–30 шт. на дисциплину.

Пример оформления одного билета для дисциплины «Математика».

Билет № 1

1 Свойства неопределенного интеграла.

2 Определение и геометрический смысл частных производных первого порядка.

3 Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 12x - 3x^2$ и $y = 0$.

Наконец, последней формой для блока «С» в рамках компьютерного тестирования является **структурированный тест**, состоящий из 16 или 25 шагов, связанных между собой ответами. Студенту предлагается пошагово ответить на вопросы, в которых правильный ответ предыдущего определяет правильный ответ следующего вопроса. Структурированный тест строится таким образом, чтобы присутствовала единая логическая связь между всеми шагами.

В структурируемый тест допускается включать задания на выбор, ввод, соответствие, последовательность, которые должны быть оформлены советующим образом (см. требования оформления блока «А»), **но** в нем обязательно должна быть четкая взаимосвязь между шагами, которую легко проследить и увидеть. Также крайне важно, чтобы весь пошаговый комплекс структурированного теста был ориентирован на будущую профессиональную деятельность обучающегося.

Также как и при разработке кейсов и интервью, структурированный тест разрабатывается на конкретную компетенцию, уровень владения которой студент сможет продемонстрировать, решив всю последовательность шагов.

На одну компетенцию рекомендуется разрабатывать два структурированного теста, состоящего из 16 или 25 шагов.

ПРИМЕР СТРУКТУРИРОВАННОГО ТЕСТА № 1

Дисциплина «Оценка нематериальных активов и интеллектуальной собственности»:

ВЫБОР

ШАГ 1. Система расчетов, связанных с получением стоимостной оценки потенциала любого работника и кадрового потенциала по коммерческому предприятию зависит от:

☐ В- наличия образования

☐ В- практической работы после завершения обучения

☒ В+ сочетания стадий жизненного цикла специалиста

ВЫБОР

ШАГ 2. Сочетание стадий жизненного цикла специалиста оценивается с помощью ...

☐ В- коэффициента текучести кадров

☐ В- напряженностью в отношении

☒ В+ коэффициента параллельности

ВЫБОР

ШАГ 3. Обозначение коэффициента параллельности:

☐ В- N

☐ В- T

☒ В+ B

ВЫБОР

ШАГ 4

Определите коэффициент параллельности в зависимости от вида:

Варианты ответов

Группа:

1

Студент на протяжении всего периода обучения работал на предприятии

Группа:

2

Студент проходил обучение на протяжении всего периода обучения

Вариант группы: 1

Иллюстрация ситуации, которой соответствует коэффициент параллельности $B=1$

Период обучения будущего специалиста в вузе, в годах (t)				
t=1	t=2	t=3	t=4	t=5
Период работы в коммерческой				

Вариант группы: 2

Коэффициент параллельности двух рассматриваемых периодов (учебы и работы) $B=0$

Период обучения в высшем учебном заведении, в годах (t=1... n=5)	Период работы на коммерческом предприятии, в годах (t= n+1.... m=10)
--	--

ВЫБОР

ШАГ 5

Сумма дисконтированных капитальных вложений студента вуза по годам и за весь период обучения (пять лет) составит ...

Показатели, характерные для студента дневной формы на коммерческой основе и периода работы специалиста на коммерческом предприятии после его окончания

$B_- K = 8348,8$ тыс.руб.

$B_- K = 16697,6$ тыс.руб.

$B+ K = 120842,4$ тыс.руб.

ВЫБОР

ШАГ 6

Сумма дисконтированных затрат денежных средств на приобретения необходимой учебно-методической литературы, канцелярских товаров и т.п. за весь период обучения будущего специалиста в вузе составит ... тыс. руб. При показателях, характерных для студента дневной формы на коммерческой основе и периода работы специалиста на коммерческом предприятии после его окончания

Наименование показателя	Год									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Норма дисконта (d_n)	15,6	15,0	14,4	14,0	13,6	13,0	12,4	12,0	11,6	11,0
Норма	7,8	7,5	7,2	7,0	6,8					

$B_- K_1 = 432,5$

$B_- K_1 = 740$

$B+K_1 = 2744,2$

ВЫБОР

ШАГ 7

Совокупные дисконтированные капитальные затраты самого учащегося дневной формы, завершившего обучение в вузе, составляют ($K_{с\epsilon m}$) ...

$B_- K_{с\epsilon m} = K - K_1$

$B_- K_{с\epsilon m} = K / K_1$

$B_- K_{с\epsilon m} = K + K_1$

ВЫБОР

ШАГ 8

$K_{с\epsilon m}$ тогда составит ... тыс. руб.

$B_- 118098,2$

$B_- 44,03$

$B+ 123586,6$

ВЫБОР

ШАГ 9

Сумма дисконтированного дохода, полученного специалистом в виде заработной платы и за весь период его работы на коммерческом предприятии по пяти годам составит ... тыс.руб.

При показателях, характерных для студента дневной формы на коммерческой основе и периода работы специалиста на коммерческом предприятии после его окончания

~~B- $D_1 = 124317,26$~~

~~B- $D_1 = 123586,6$~~

B+ $D_1 = 1491807,1$

ВЫБОР

ШАГ 10

С учетом того, что вознаграждение по итогам работы за год выплачивается в декабре месяца, то норма дисконта должна быть использована в расчетах как ...

B- $365/365*2$

B- $1/12$

B+ $1/12$ от ставки соответствующего года

ВЫБОР

ШАГ 11

Суммарная величина дисконтированного дохода, полученного специалистом в виде вознаграждения по итогам работы за год за весь период его работы на предприятии составит ... тыс. руб.

Числовые оценки месячных норм дисконта по годам и знаменателям формулы коэффициента дисконтирования

~~B- $D_2 = 989,3$~~

~~B- $D_2 = 4558,6$~~

B+ $D_2 = 16042,73$

ВЫБОР

ШАГ 12

Величина дисконтированного дохода специалиста, обусловленного финансированием со стороны коммерческой структуры для повышения его квалификации в $t = 7$ году при коэффициенте 1,124 и 6 000 руб. составит ... руб.

~~B- $D_3 = 6744$~~

~~B- $D_3 = 12744$~~

B+ $D_3 = 5338,08$

ВЫБОР

ШАГ 13

Итого совокупный доход за весь пятилетний период работы специалиста на коммерческом предприятии определяется по формуле ...

~~B- $D = D_1 - D_2 + D_3$~~

~~B- $D = D_1 / D_2 + D_3$~~

B+ $D = D_1 + D_2 + D_3$

ВЫБОР

ШАГ 14

Итого совокупный доход за весь пятилетний период работы специалиста на коммерческом предприятии равен ...

~~B- $D = 1481102,4$~~

~~B- $D = 5431,07$~~

B+ $D = 1561187,8$

ВЫБОР ШАГ 15

Совокупный доход характеризует только одну составляющую вклад специалиста в ...

В_- создание им дополнительной стоимости

В_- капитализацию прибыли

В+_ конечные экономические результаты деятельности коммерческого предприятия

Итак, подводя итог, можно сделать следующие основные выводы:

- назначение структурированного теста – оценить элемент компетенции;
- структурированный тест обязательно должно быть профессионально направленным и связанным с будущей деятельностью специалиста;
- структурированный тест должен состоять не из просто задаваемых вопросов, а из последовательно логически связанных между собой набора действий, которых необходимо выполнить будущему выпускнику в практической деятельности.
- при формулировании заданий в форме структурированного теста стоит помнить о том, что его можно использовать для дисциплин, по которым закреплена нагрузка в форме лабораторных работ;
- при оформлении интервью необходимо: указывать ПК, ОК, ОПК или ДПК для которых оно составлено и специальность или направление подготовки;
- минимум на одну компетенцию необходимо разработать два структурированных теста.

3 ТЕХНОЛОГИЯ ВНЕДРЕНИЯ ФОС В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС С УЧЕТОМ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Процедура внедрения ФОС в учебный процесс

Для внедрения фондов оценочных средств в учебный процесс необходимо выполнить ряд требований:

I По завершении разработки фондов оценочных средств для внедрения их в учебный процесс ответственный разработчик ФОС предоставляет их на кафедру для рассмотрения и утверждения на заседании кафедры, где рассматривается вопрос о рекомендации (не рекомендации) разработанного фонда оценочных средств (ФОС) (контрольно-измерительных материалов, кейсов, структурированных тестов, практико-ориентированных заданий) по соответствующей дисциплине специальности (направления подготовки) для проведения оценки уровня подготовки обучающихся в форме компьютерного тестирования.

ФОС по дисциплине должен отвечать требованиям, предъявляемым к разработке, утвержденному положению о формировании фонда оценочных средств по образовательным программам высшего образования» и позволять оценить качество освоения образовательных программ (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся).

II Разработанные фонды оценочных средств должны проходить внутреннюю экспертизу.

1. Экспертное заключение должно включать в себя соответствие разработанного ФОС:

- требованиям ФГОС ВО;
- образовательной программе по направлению подготовки;
- целям и задачам обучения, сформулированным в рабочей программе дисциплины.

2. Критериями качества при экспертизе ФОС являются:

- соответствие разработанного ФОС результатам обучения;
- наличие индикаторов оценивания;
- полнота раскрытия контрольно-измерительных материалов, их вариативность, обеспечение контроля междисциплинарной траектории формирования компетенций у обучающихся при освоении ОП;
- наличие уровней освоения и развития компетенций, наличие уровней трудности тестовых заданий;
- наличие разнообразных форм заданий, практико-ориентированных заданий (постановка проблемных и перспективных вопросов, советующих видам профессиональной деятельности);
- использование компетентного подхода, объективной внешней оценки, автоматизированной процедуры и т.п.);
- качественные показатели заданий (надежность и валидность);

– объем, полнота охвата и оригинальность материалов, в т. ч. результаты собственных научных исследований и т. д.

3. Экспертами могут выступать представители работодателя (организации, предприятия) и/или преподаватели ФГБОУ ВО РГУПС осуществляющие формирование данной компетенции по смежным дисциплинам. Экспертом может быть специалист, имеющий квалификацию в профессиональной области учебной дисциплины, не являющийся разработчиком ФОС по данной учебной дисциплине. Количество экспертов не менее двух человек.

III. После проведения экспертизы проводится апробация ФОС по учебным дисциплинам специальности (направления подготовки).

IV. Решение об изменении, аннулировании, включении новых контрольно-измерительных материалов в ФОС принимается на заседании кафедры с учетом критерия актуализации тестовых заданий. Работы, связанные с разработкой и экспертизой ФОС, вносятся в индивидуальные планы преподавателей.

После проведения компьютерного тестирования преподавателю может быть представлен анализ качества тестовых заданий, входящих в тест, для проведения анализа тестовых заданий на критерий валидности. Под валидностью теста понимается критерий качества теста, используемый при выяснении степени достоверности измерения того свойства, качества или явления, которое хотят измерить с помощью данного теста.

Валидность «по содержанию» предполагает, что тесты формируются наполовину из общего объема пройденного материала, который студент освоил, соответственно нельзя быть уверенным в том, что правильные ответы на эти немногие вопросы свидетельствуют об успешном освоении всего материала.

Валидность «по одновременности» определяется с помощью внешнего критерия, по которому информация о количестве представлений студенту и их ответов собирается одновременно с результатами тестирования.

Приведем пример анализа качества тестовых заданий по дисциплине «Теоретическая механика», предоставляемый преподавателю – ответственному разработчику (табл. 6).

Таблица 6

Анализ качества тестовых заданий по дисциплине «Теоретическая механика»

01_Основные определения и аксиомы статики_(у; эмб, эпб, таб, тэб;)				
№ т.з.	% верных ответов*	Количество верных ответов	Количество представлений	№ тестового задания
1	0	0	11	289139/199448
2	0	0	1	289133/199382
3	9	1	11	289176/199373

4	13	2	16	289138/199447
---	----	---	----	---------------

Окончание табл. 6

01_ Основные определения и аксиомы статики_(у; эмб, эпб, таб, тэб;)				
№ т.з.	% верных ответов*	Количество верных ответов	Количество представлений	№ тестового задания
5	20	2	10	289157/167063
6	22	2	9	289130/199378
7	22	2	9	289174/199451
8	30	3	10	289142/166759
9	93	13	14	289167/167089
10	100	14	14	289175/167115
11	100	10	10	289151/167112
12	100	9	9	289164/167084
13	100	12	12	289149/167110

* – "% верных ответов" формируется только из заданий с процентом от 0 до 30 и от 90 до 100

В представленном перечне вопросов жирным отмечены коды вопросов, которые имели низкий процент отвечаемости во время тестирования (от 0 % до 30 %). Это может быть связано с тем, что:

- в тексте тестового задания или вариантах ответов присутствуют недочеты (допущены некорректные формулировки вопросов, дистракторов; представлена устаревшая информация);
- в тексте тестового задания или вариантах ответов присутствуют грамматические ошибки, ошибки в формулах, рисунках, опечатки в словах (не соблюдены рекомендации по оформлению);
- тестовое задание закачено некорректно по причине возникновения проблемы технического характера в подсистеме «Тестирование»;
- представленное тестовое задание имеет повышенную сложность (возможно, данная тема была на самостоятельное изучение или студенты плохо отработали данный материал);
- громоздкие, слишком развернутые формулировки тестовых заданий (более 14 слов); количество вариантов ответов или дистракторов в тестовом задании на выбор более 7.

Выделенные в таблице курсивом коды вопросов обозначат легкие задания. Процент отвечаемости на них очень высок и колеблется в диапазоне от 90 % до 100 %. Причинами тому могут служить следующие факторы:

- тестовое задание несложное (студенты очень хорошо осведомлены о его тематике);

– в тестовом задании недостаточное количество вариантов ответа или дистракторов (2–3), при этом правильный ответ очевиден;

– в тексте тестового задания присутствуют «подсказки» (верный ответ в дистракторах отмечен знаком препинания, правильный вариант ответа наиболее длинный или подсказку содержит непосредственно сам текст вопроса).

После внесения изменений в тестовые задания не соответствующие критерию валидности ответственный преподаватель, разработчик ФОС дисциплины должен предоставить в центр мониторинга качества образования, исправленные тестовые задания или предоставить новые взамен невалидных.

3.2 Критерии оценки уровня развития и формирования компетенций обучающихся по результатам тестирования «Блок С» в форме зачета или экзамена

Контроль результатов образования с использованием информационных технологий и систем обеспечивает:

– быстрое и оперативное получение объективной информации о фактическом усвоении обучающимся контролируемого материала, в том числе непосредственно в процессе обучения;

– возможность детально и персонализировано представить эту информацию преподавателю для оценки учебных достижений и оперативной корректировки процесса обучения (предоставление преподавателю ответов обучающегося);

– формирование и накопление интегральных (рейтинговых) оценок достижений обучающихся по всем дисциплинам и модулям образовательной программы;

– формирование практических умений и навыков работы с информационными ресурсами и средствами;

– возможность самоконтроля и мотивации обучающихся в процессе самостоятельной работы.

Следует подчеркнуть, что для получения надежных данных о сформированности компетенций, измерители должны быть научно-обоснованными и создаваться на основе теории педагогических измерений. Помимо разработки оценочных средств, чрезвычайно важной является проблема интерпретации результатов контроля, т. е. определение уровня сформированности компетенций. Процесс их создания является сложным, длительным, итерационным и ресурсоемким. Он потребует значительных усилий специально подготовленных разработчиков заданий, преподавателей, специалистов в области оценки качества образования, методистов, психологов, экспертов, в том числе представителей академических и профессиональных сообществ и других специалистов. Однако, несмотря на сложность реализации, компетентностный подход к оценке результатов образования в настоящее время не имеет альтернативы.

Апробационное оценивание на репрезентативной выборке студенческих ответов и уровней сформированности компетенций обеспечивает корректировку модели внутреннего мониторинга и оценки качества образования, получение обратной связи от обучающихся об использовании компетенций как инструмента действия. Учет в модели внутреннего мониторинга и оценки качества образования ключевых индикаторов и критериев позволяет получать объективную и достаточно полную картину знаний, умений и навыков обучающихся, а также набора и уровня их компетенций (табл. 7, табл. 8). Применение компетентностного подхода и соответствующих ему методов оценки компетенций в качестве основы для поэтапного развития и оценивания учебных достижений обучающихся в профессиональном образовательном учреждении является необходимым для формирования будущих специалистов. Следует отметить, что одинаковые результаты могут быть получены через различные типы обучения, методики, техники, форматы и модели компетенций. При этом особая роль отводится оцениванию исходного уровня подготовленности обучающихся, осваивающих образовательную программу специальности (направления подготовки).

Таблица 7

Критерии оценки уровня развития и формирования компетенций обучающихся по результатам тестирования «Блок С» в форме зачета

Критерий	Нулевой уровень (не зачтено)	Минимальный (зачтено)
1 Деловая коммуникация в письменной и устной форме	Не изложил вопрос с соблюдением норм оформления задания, не выстроил речь в соответствии с нормами русского языка, обращаясь к тексту задания. В ответ на задание не дал объяснения или дополнительную информацию	Изложил ответ на задние по существу вопроса, заданного в развитии темы с учетом норм грамотности. Реализовал логические приемы, предложенные преподавателем, самостоятельно аргументировал ответ
2 Полнота раскрытия ответа на поставленную задачу	Не раскрыл ответ на поставленную задачу, не может четко сформулировать мысль. В ответ на поставленную задачу, изложил задание, без объяснения	Аргументированно и полностью опираясь на собственное мнение, раскрыл ответ по поставленной преподавателем задачи
3 Обоснованность решения поставленной задачи	Демонстрирует непонимание проблемы, цели и задачи деятельности, а также последовательности действий, не имеет общего представление о	Описывает желаемую и реальную ситуацию, формулирует цель и задачи деятельности по решению поставленной задачи, формулирует и оценивает

	предполагаемом результате своей деятельности	представление об ожидаемом результате деятельности
4 Реальность применяемого решения на практике	Предлагаемое решение не применимо на практике	Применение на практике способов решения поставленных задач, с учетом поправок предлагаемых преподавателем
5 Прочие критерии эксперта		

Таблица 8

Критерии оценки уровня развития и формирования компетенций обучающихся по результатам тестирования «Блок С» в форме экзамена

Критерий	Нулевой уровень (неудовлетворительно)	Минимальный (удовлетворительно)	Базовый Уровень (хорошо)	Высокий Уровень (отлично)
1 Деловая коммуникация в письменной и устной форме	Не изложил вопрос с соблюдением норм оформления задания, не выстроил речь в соответствии с нормами русского языка, обращаясь к тексту задания	Изложил тему, с соблюдением норм и правил оформления текста и графики. В ответ на задание дал объяснения или дополнительную информацию	Изложил ответ на задние по существу вопроса, заданного в развитии темы с учетом норм грамотности. Реализовал логические приемы, предложенные преподавателем	Представил результаты обработанной информации, адекватные цели постановки задания. Самостоятельно реализовал логические приемы и аргументировал ответ
2 Полнота раскрытия ответа на поставленную задачу	Не раскрыл ответ на поставленную задачу, не может четко сформулировать мысль	В ответ на поставленную задачу, изложил задание, без объяснения или дополнительной информации	Полностью изложил ответ на задние по существу вопроса, заданного в развитии темы преподавателем	Аргументированно и полностью опираясь на собственное мнение, раскрыл ответ по поставленной задаче
3 Обоснованность решения поставленной задачи	Демонстрирует непонимание проблемы, цели и задач деятельности, а также последовательности действий, не имеет общего представления о предполагаемо	Описывает желаемую и реальную ситуацию, формулирует цель и задачи деятельности по решению поставленной задачи, формулирует и оценивает	Формулирует поставленную задачу с помощью преподавателя, ставит достижимые и измеримые цели, понимает последствия достижения	Формулирует и анализирует поставленную задачу, определяет стратегию решения проблемы, анализирует ресурсы, проводит объективный

	м результате своей деятельности	представление об ожидаемом результате деятельности	результатов и осуществляет их анализ	анализ и понимает значение результатов деятельности
--	---------------------------------	--	--------------------------------------	---

Окончание табл. 8

4 Реальность применения решения на практике	Предлагаемое решение не применимо на практике	Предлагаемое решение может частично применяться на практике	Применение на практике возможно с учетом поправок предлагаемых преподавателем	Предлагает актуальные методы, способы решения поставленных задач
5 Прочие критерии эксперта				

Преподаватель с учетом критериев оценки уровня развития и формирования компетенций обучающихся по результатам тестирования «Блок С» в форме экзамена выставляет интегральную оценку.

В целом новая система контроля должна позволить как самому студенту, преподавателю, так и образовательному учреждению высшего образования, а также сторонним организациям более объективно оценить качество приобретаемых компетенций, интенсивность и результативность учебного процесса, образовательной программы, степень их адекватности условиям будущей трудовой деятельности за счет:

- быстрого и оперативного получения объективной информации о фактическом усвоении пройденного материала;
- возможности детально и персонализировано представить эту информацию преподавателю для оценки учебных достижений и оперативной корректировки процесса обучения;
- формирования индивидуальной траектории уровня приобретенных компетенций обучающегося (портфолио).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подготовка специалистов в образовательных организациях невозможна без тесного взаимодействия системы образования и работодателей. В среде работодателей на сегодняшний день формируется набор требований к уровню квалификации молодых специалистов. В системе высшего образования на первый план выносятся требования рынка труда, выступающего в роли потребителя, которые приобретают вполне конкретный вид множества общекультурных, профессиональных и общепрофессиональных компетенций и раскрываются по-разному, в зависимости от направлений и профилей подготовки образования. Перед системой высшего образования ставится вопрос о преемственности развития компетенций по стадиям обучения и учета специфических компетенций для каждого направления профессиональной подготовки.

Методические рекомендации по разработке фондов оценочных средств (ФОС), приближенных к условиям будущей профессиональной деятельности обучающихся, предназначены для преподавателей учебных дисциплин, включенных в процедуру оценки качества освоения образовательных программ бакалавриата (специалитета) высшего образования и контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций с высокой степенью объективности, обоснованности и сопоставимости в форме компьютерного тестирования.

По результатам проведенной работы были решены следующие задачи:

- рассмотрена сущность и категориальный аппарат компетентностного подхода;
- определены требования к ФОС в соответствии с ФГОС ВО;
- рекомендованы принципы разработки формулировки, ответов и дистракторов тестового задания;
- предложены этапы по разработке контрольно-измерительных материалов в форме тестовых заданий;
- описан механизм разработки фондов оценочных средств повышенной сложности, позволяющих оценить компетенции;
- предложена процедура внедрения ФОС в учебный процесс;
- рассмотрены критерии оценки уровня развития и формирования компетенций обучающихся по результатам тестирования «Блок С» в форме зачета или экзамена.

В целом новая система контроля должна позволить как самому обучающемуся, преподавателю, так и образовательному учреждению высшего образования, а также сторонним организациям более объективно оценить качество приобретаемых компетенций, интенсивность и результативность учебного процесса, образовательной программы, степень их адекватности условиям будущей трудовой деятельности за счет:

- быстрого и оперативного получения объективной информации о фактическом усвоении пройденного материала;
- возможности детально и персонализированно представить эту информацию преподавателю для оценки учебных достижений и оперативной корректировки процесса обучения;

– формирования индивидуальной траектории уровня приобретенных компетенций обучающегося (портфолио).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Федеральный закон от 2 мая 2015 г. № 122-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 53. – Ст. 7598.

2 **Верескун, В.Д.** Задачи профессорско-преподавательского состава в информационно-образовательном пространстве / В.Д. Верескун // Труды 10-й Юбилейной международной научно-практической интернет-конференции «Преподаватель высшей школы в XXI веке». – Ростов н/Д : РГУПС, 2011.

3 **Ефремова, Н.Ф.** Подходы к оцениванию компетенций в образовании : учеб. пособие / Н.Ф. Ефремова. – М., 2009.

4 **Исаева, Т.Е.** О некоторых подходах к составлению контрольно-измерительных материалов, направленных на выявление сформированности компетенций обучающихся / Т.Е. Исаева, О.В. Муленко // Труды 10-й Юбилейной международной научно-практической интернет-конференции «Преподаватель Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий». – М. : АДЕПТ, 1998.

5 **Поддубный, А.В.** Методические основы разработки и использования педагогических тестов : пособие для преподавателей / А.В. Поддубный, И.К. Панина, Л.Я. Ащепкова. – Владивосток : Изд-во ДВГУ, 2003.

6 Методические рекомендации по разработке педагогических тестов контроля качества обучения обучающихся [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.bti.secna.ru/education/org/stp/pril_stp_12100_02.html.

Учебное издание

Тимофеева Маргарита Сергеевна
Глазунов Дмитрий Владимирович
Мизюков Григорий Сергеевич
Семенов Виктор Николаевич
Аверьянова Ирина Федоровна

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ
И АПРОБАЦИИ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КИМ, КОС)
ПО ДИСЦИПЛИНАМ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ
(СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ) ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Редактор Т.И. Исаева
Техническое редактирование и корректура Т.И. Исаевой

Подписано в печать 06.10.17. Формат 60×84/16.
Бумага газетная. Ризография. Усл. печ. л. 5,06.
Тираж экз. Изд. № 53. Заказ .

Редакционно-издательский центр ФГБОУ ВО РГУПС.

Адрес университета: 344038, г. Ростов н/Д, пл. Ростовского Стрелкового Полка
Народного Ополчения, 2.