

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

М.С. Тимофеева

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ,
ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ,
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Учебно-методическое пособие
2-е издание, переработанное и дополненное

Ростов-на-Дону
2017

ББК 74.58я7 + 06

Рецензент – доктор педагогических наук, профессор Т.Е. Исаева

Тимофеева, М.С.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций: учебно-методическое пособие / М.С. Тимофеева; ФГБОУ ВО РГУПС. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ростов н/Д, 2017. – 60 с.: ил. – Библиогр.: с. 44.

ISBN

В пособии приведены общие положения, разъясняющие возможные процедуры оценивания знаний, умений, навыков обучающихся, формируемых на различных этапах освоения основной образовательной программы по выбранной направленности (профилю) в рамках федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Обоснованы требования к процедуре оценивания знаний, умений и навыков (опыта деятельности), а также показана содержательная составляющая этапов формирования компетенций обучающихся. Описанная методика оценки компетенций обучающихся во многих отношениях совершенствуется по мере формирования баз данных образовательных результатов обучающихся, полученных с помощью электронной образовательной среды университета. Более 11 лет Центр мониторинга качества образования добавляет в базу данных модели оценки образовательных результатов обучающихся и модернизирует оценочные модели компетенций с периодичностью два раза в год.

Пособие предназначено научно-педагогическим работникам, профессионалам в области оценки человеческих ресурсов, обучающимся, уполномоченным органам при осуществлении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры. Может использоваться при подготовке кадров высшей квалификации, а также для повышения квалификации научно-педагогических кадров по тематике управление качеством образования.

Рекомендовано Ученым Советом ФГБОУ ВО РГУПС

ISBN

© Тимофеева М.С., 2017

© ФГБОУ ВО РГУПС, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 Основы оценки знаний, умений и навыков обучающихся	6
1.1 Общие положения оценивания результатов освоения образовательной программы.....	6
1.2 Компетентностный подход в оценке качества результатов обучения.....	9
1.3 Классификация этапов формирования компетенций обучающихся и шкал их оценивания.....	10
2 Обоснование применения процедуры оценивания знаний, умений и навыков	15
2.1 Процедура документирования процесса оценки знаний, умений и навыков обучающихся.....	15
2.2 Документирование процесса оценки образовательных результатов выпускников.....	19
2.3 Документирование результатов обучения по каждой дисциплине (модулю), получаемых в процессе компьютерного тестирования	21
3 Процедура оценивания знаний, умений и навыков (опыта деятельности), характеризующая этапы формирования компетенций обучающихся	29
3.1 Инструменты оценки планируемых результатов обучения по дисциплине.....	29
3.2 Инструменты оценки планируемых результатов освоения образовательной программы	34
3.3 Интерпретация результатов педагогических измерений	37
Заключение	43
Библиографический список	44
Приложения	45
Благодарности	59

ВВЕДЕНИЕ

Современные социально-экономические тенденции, особенности развития и изменения высшего образования, имеющиеся и прогнозируемые трудности, подводят к тому, что необходимо вести разработку обоснованных управленческих решений, основанных на надежной и валидной информации о качестве результатов обучения выпускников. Необходимо упорядочить множество возможных вариантов решения этой задачи с использованием функции полезности, основанной на извлечении индивидуальной системы предпочтений, оценок и ценностей экспертов в области профессиональной деятельности. Получения такого рода информации становится возможным при проведении внутреннего мониторинга качества образования в рамках компетентностного подхода, включающего репрезентативную совокупность показателей качества, научно обоснованные оценочные методики и инструментарий.

Определение внутреннего мониторинга качества образования в рамках компетентностного подхода включает в себя комплекс параметров, результатов образовательного процесса, которые определяют последовательное и эффективное формирование компетенций выпускников, способности будущего специалиста осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом современных экономических требований. Целевая установка при определении места внутреннего мониторинга качества образования сводится к трактовке качества результатов образования на всех уровнях образовательного процесса, иными словами необходимо ответить на вопрос о соответствии полученного уровня качества образования ожидаемому. Следовательно, в образовательном процессе можно говорить о качественных знаниях тогда, когда реализуемый и полученный уровень учебных достижений выпускников приближен к планируемому уровню, состоящему из критериев и требований ФГОС ВО. Цель мероприятий по проведению процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций – выявить степень соответствия реально достигаемых образовательных результатов нормативным требованиям, социальным и личностным ожиданиям обучающихся. Однако не стоит забывать и о том, что с течением времени эти возможности расширяются и дополняются, раскрываясь в различных показателях и факторах, определяющих качество образования.

Всё это становится наиболее актуальным в условиях формирующейся сегодня интегративной экономики, представляющей собой экономику, объединяющую различные социальные структуры и неосязаемые компоненты, включающие в себя знания и человеческий капитал, основанные на модели совместного потребления, имеющей своей главной целью повышение качества жизни, снижение роли осязаемых активов, совершенствование производства высоких технологий и инноваций, дающих государству лидерство и высокий уровень конкурентоспособности на мировом рынке. В этих условиях знания становятся не просто переработанной и осмысленной информацией, а главным

ресурсом больших российских корпораций инновационного типа, в которых отсутствует необходимое и достаточное производство знаний, необходимое для экономики при реализации стратегии роста. Следствием данной проблемы становится тот факт, что работодатели нередко говорят о когнитивной недостаточности, причиной которой во многом является отсутствие необходимого развития системы высшего образования.

Определение внутреннего мониторинга качества образования носит комплексный характер, объединяя характеристики всех компонентов обучения, условий и результатов образовательного процесса. Рассмотрение того или иного компонента определяется тем, кто выступает в роли его оценщика. К примеру, руководство образовательной организации интересуется показателями качества, связанными с числом выпускников, успешно прошедших государственную итоговую аттестацию и освоивших необходимый набор компетенций на высоком уровне. Преподаватель подходит к оценке качества, исходя из индивидуальных результатов каждого обучающегося. Выпускник оценивает качество полученного им образования с точки зрения возможности получения престижной работы по выбранной им специальности и успешному выполнению профессиональных задач. Работодатели заинтересованы в привлечение компетентных специалистов, обладающих не только знаниями, но и практическими навыками и умениями. Таким образом, очевидно, что в рамках компетентностного подхода, представления о качестве образования различаются по группам участников, вовлеченных в образовательный процесс. Возможности внутреннего мониторинга должны сводиться к тому, чтобы все участники получали необходимые им данные о качестве образования.

Сегодня приоритетным направлением трактовки качества образования является не результаты образования, как таковые, а характеристика адаптации выпускников в профессиональном сообществе. Именно поэтому так важно принимать во внимание не объем освоенных выпускником знаний, а уровень сформированности компетенций, наличие творческого подхода к решению профессиональных задач, самостоятельности в процессе приобретения и применения знаний, приближенных к будущей профессиональной деятельности.

В целом, рассматривая проблему несоответствия результатов образования современным требованиям, предъявляемым обществом и рынком, приводит к необходимости внедрения внутреннего мониторинга качества образования, основанного на компетентностном подходе, позволяющим повышать эффективность обучения в образовательной организации, готовить специалистов, способных решать профессиональные задачи, и всё это не в ущерб фундаментальным результатам образования. Следовательно, внутренний мониторинг качества образования в рамках компетентностного подхода позволяет формировать определенный комплекс требований, которые предъявляются к качеству образования и являются адекватными современным тенденциям и постоянно меняющимся целям системы образования, запросам выпускников, общества, рынка труда. Всё это в совокупности позволяет

получать надежные и валидные оценки изменений в процессах и результатах образования, соотносящиеся с инновационной трактовкой показателей качества образования.

1 ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1.1 Общие положения оценивания результатов освоения образовательной программы

Настоящие учебно-методические пособие (далее – пособие) разработано в целях оказания помощи научно-педагогическим работникам, обучающимся, в том числе обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, уполномоченным органам при осуществлении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры.

Пособие разъясняет возможные процедуры оценивания знаний, умений, навыков обучающихся, формируемых на различных этапах освоения основной образовательной программы по выбранной направленности (профилю) в рамках федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Пособие применяется с ориентацией на конкретную область знаний (вид деятельности) и определяет ее предметно-тематическое содержание, преобладающий вид учебной деятельности обучающихся и требования к результатам ее освоения.

Определение применения процедур оценивания знаний, умений, навыков, характеризующихся этапами формирования компетенций обучающихся, зависит от планируемых результатов обучения по каждой дисциплине (модуля) и практике.

Процедура оценки – это неотъемлемая часть процесса обучения в целях создания условий для приобретения обучающимися необходимого в профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков (опыта деятельности).

Функции оценки знаний, умений и навыков обучающихся:

- когнитивная – способствует развитию навыка обучения;
- ориентирующая – содействует осознанию результатов процесса профессиональной деятельности и пониманию собственной роли в нём;
- информирующая – даёт информацию об успехах и нереализованных возможностях;
- корректирующая – способствует изменению действий обучающегося, его установок, взглядов;
- воспитывающая – создаёт условия для воспитания личностных качеств, эмоциональной составляющей, волевой компоненты и др.;
- социальная – влияет на самооценку, статус в учебной группе;
- диагностическая – определяет уровень знаний, сформированность умений, навыков и личностных качеств;
- стимулирующая – способствует созданию успеха, поддержанию интереса к профессиональной деятельности и т.п.

Процедура шкалирования результатов компьютерного тестирования, полученных в процессе оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности направлена на расширение возможностей интерпретации и сопоставимости тестовых баллов, полученных обучающимися в нормативной выборке по различным тестам.

Тестовая форма проверки знаний, умений, навыка и опыта деятельности позволяет существенно увеличить объем контролируемого материала по сравнению с традиционной формой контроля и тем самым создает предпосылки для повышения информативности и объективности результатов. Тест включает задания валидные. Проверка знаний, умений, навыка и опыта деятельности может проводиться как по всему тесту в рамках промежуточной аттестации, так и отдельно по разделам в формате текущего контроля успеваемости. Выполненный тест оценивается отметками «аттестован» или «не аттестован». Считается, что обучающийся по результатам компьютерного тестирования по дисциплине (модулю) обнаружил достаточную базовую подготовку («зачет» или «удовлетворительно»), если он превысил установленный порог аттестации (см. Табл. 1).

Таблица 1 – Вариант оценивания знаний, умений и навыков обучающегося по дисциплине с применением компьютерного тестирования

Значение оценки	Уровень освоения компетенции	Шкала оценивания		
		Тестирование		Критерии оценки ответа обучающегося в аттестационной ведомости и др. документах
		Верные ответы, %	Признак в ведомости	
Балльная оценка – «удовлетворительно»	Пороговый	40 – 59	атт.	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков
Балльная оценка – «хорошо»	Базовый	60 – 84	атт.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу его излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет теоретические положения при решении практических работ и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения

Балльная оценка – «отлично»	Высокий	85 – 100	атт.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого тесно увязываются теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает ответ, владеет разносторонними навыками и приемами практического выполнения практических работ
Дуальная оценка – «зачтено»	Пороговый, Базовый, Высокий	40 – 100	атт.	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания, умения и навыки, не ниже знания только основного материала, может не освоить его детали, допускать неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических навыков
Балльная оценка «неудовлетворительно», Дуальная оценка – «не зачтено»	Не достигнут	0 – 39	не атт.	Оценка «неудовлетворительно, не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает ошибки, неуверенно выполняет или не выполняет практические работы

Принципы выставления оценки по пятибалльной шкале:

- справедливость и объективность – это единые критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся, известные им заранее;
- учет индивидуальных особенностей обучающихся;
- гласность и прозрачность – это доступность и понятность информации об учебных достижениях обучающихся, возможность любого заинтересованного лица проанализировать результаты и сделать выводы;
- незыблемость – выставленная научно-педагогическим работником оценки не должна подвергаться сомнению каждой из сторон.

Итоговая оценка обучающемуся по дисциплине (модулю) должна отражать фактическую подготовку обучающегося, владеющего предметно-

тематическим содержанием по дисциплине (модулю) и способностью применять полученные знания, умения и навыки в будущей профессиональной деятельности.

1.2 Компетентностный подход в оценке качества результатов обучения

Качеством результата обучения выпускника является его компетентность, следовательно, возникает необходимость в установлении личностных достижений обучающегося, исходя из каждого этапа обучения. Реализовать данную задачу необходимо через сбор и анализ информации о познавательной и творческой активности обучающегося, отслеживание уровня сформированности компетенций или накопления сведений, данных об учебных достижениях, полученных как в процессе обучения, так и при проведении итоговой аттестации. Фиксирование этой информации можно проводить различными способами, основанными на количественном и качественном уровне. Наиболее оптимальным вариантом стоит считать портфолио выпускника.

Немаловажным фактором в оценивании компетенций является то, что они представляют собой характеристики, которые имеет смысл рассматривать в процессе наблюдения за действиями, умениями обучающихся. Речь идет о применении способа или метода, необходимого и достаточного для реализации указанной задачи. В свою очередь существующие сложности при оценивании результатов обучения сводятся к многофункциональности и надпредметности компетенций, однако эффективной формой оценивания результатов обучения при таких условиях выступают фонды оценочных средств.

Всё это в комплексе указывает на необходимость разработки индивидуальных ведомостей, содержащих результаты освоения обучающимися компетенций. По факту освоения выпускниками основной образовательной программы и прохождения государственной итоговой аттестации, они должны получать свидетельство результатов своего обучения – портфолио.

Оценка качества результатов обучения в компетентностном подходе предполагает оценивание результатов обучения по уровню сформированности компетенций. Результаты оценки целесообразно выражать количественно, принимая во внимание достаточно непростой механизм оценки компетенций. Разработка процедуры оценивания образовательного результата в рамках компетентностного подхода должна быть системной, учитывающей реализацию конкретной основной образовательной программы.

При реализации компетентностного подхода даже привычные в традиционной системе оценивания знания проверяются по разным критериям. Так, знания на уровне умений проверяются соответствующими заданиями, решение которых свидетельствует о готовности к преобразующей деятельности в условиях частичной неопределенности, а знания на уровне творчества проверяются постановкой соответствующих проблем, решение которых свидетельствует о готовности к продуктивной деятельности.

Для формирования качественных критериев оценивания результатов обучения в каждой учебной дисциплине с учетом видов учебных занятий необходимо определить элементы оценивания. Трудности возникают при реализации требований федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, когда появляется необходимость оценить не столько сумму знаний, сколько уровень их усвоения. Наивысшую трудность представляет реализация требования измеримости степени сформированности компетенций как конечного результата обучения. Для преодоления этой трудности необходимо создавать фонды оценочных средств, предназначенных для выявления у обучающихся отдельных видов компетенций на всех этапах обучения.

Сегодня в профессиональном образовании необходимо проводить комплексную оценку качества результатов обучения по основным образовательным программам. Благодаря объективной оценке удастся активизировать учебный процесс через механизмы создания для обучающихся стимулов, позволяющих выполнять работу регулярно и качественно. Создание единой системы оценки качества результатов обучения строится на основе принципов объективности и достоверности. Что касается методов оценки образовательного результата, наиболее эффективных при реализации компетентностного подхода в образовании, то они должны изменяться, подстраиваться под новые требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и профессиональные стандарты. В связи с этим даже традиционные методы и способы оценивания образовательных достижений обучающихся претерпевают существенные содержательные изменения, сохраняя привычное название или форму.

Зачастую традиционные методы оценки имеют целью проверку памяти, а не оценку компетенций обучающегося. В традиционной системе обучения обучающийся стремится получить максимальную отметку, он не видит перспектив получения образования в целом. Обучающийся, не получая корректной и эффективной обратной связи при оценивании преподавателем его образовательных достижений, не ставит перед собой не то что стратегические, но даже тактические цели освоения основной образовательной программы, и как следствие последующего успешного трудоустройства и карьерного роста. Причиной тому зачастую служит фактическое сравнение обучающихся друг с другом посредством оценок, что не позволяет оценить соответствие будущего специалиста требованиям рынка труда и собственным образовательным потребностям.

Компетентностный подход предполагает проектирование образования, ориентированного на результат и требует применения нетрадиционных методик оценивания. Важнейшей особенностью процесса оценки в рамках этого подхода является активность и самостоятельность обучающегося. При этом оценка компетенций предусматривает только возможность либо подтвердить их освоение, либо не подтвердить, т. е. «оценка освоенных компетенций осуществляется по критерию «умеет/не умеет делать», а вот

формируются они на протяжении всего процесса обучения – освоения основной образовательной программы.

1.3 Классификация этапов формирования компетенций обучающихся и шкал их оценивания

Формирование компетенций обучающихся возможно при условии создания мотивирующей образовательной среды, представляющей собой разносторонний процесс обучения, мониторинга и оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности. Стейкхолдеры заинтересованы получить выпускников, обладающих наибольшими знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, что позволит им получить конкурентные преимущества и генерировать рост компании. Поэтому работодатели заинтересованы понимать каким образом и с помощью каких инструментов образовательная организация формирует компетенции, приобретенные обучающимися в процессе освоения дисциплин (модулей) и практике, какие валидные инструменты оценки их стоимости используются. Несмотря на очевидную важность данных вопросов, на огромное количество опубликованных трудов по формированию и оценке компетенций, на, казалось бы, детально разработанные подходы к организации образовательного процесса обучающихся, эти вопросы, к сожалению, до сих пор находятся в точке бифуркации. Существуют расхождения во взглядах между профессиональными оценщиками нематериальных активов и педагогическим сообществом на вопрос формирования компетенций и их оценки. В общем виде этапы формирования компетенций обучающихся делятся в зависимости от категории:

- результаты обучения по дисциплине (модулю) и практике;
- результаты освоения образовательной программы.

Этапы формирования компетенций по дисциплине (модулю) и практике зависят от объема зачетных единиц и последовательности распределения по семестрам в учебном плане, календарном учебном графике, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик и иных компонентов, включенных в состав образовательной программы:

Первый семестр – обеспечивает обучающемуся формирование системы знаний, умений, навыков в процессе лекций, практических занятий, семинаров, лабораторных работ, курсовых проектов и других форм отчетности;

Второй, третий и последующие семестры – обеспечивает обучающемуся углубленное формирование знаний, необходимых для решения профессиональных задач в рамках лекций, семинаров, лабораторных работ, курсовых проектов, практик, других форм отчетности и позволит оценить уровень сформированности компетенций по дисциплине (модулю) и практике по отношению к планируемым результатам образовательной программы (зачет, экзамен).

Для оценки достижения требований к результатам образования (построения шкал оценивания и описания результатов) используется уровневый подход к представлению результатов. Ниже приведены этапы формирования

компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Когнитивный этап – это базовый этап, который обеспечивает обучающемуся формирование системы знаний, усвоение которых формирует теоретическое мышление к познавательной и практической деятельности (лекции, вебинары).

Мотивационный этап – совокупность углубленных знаний, необходимых для проявления результата учебно-познавательной деятельности (практические занятия, семинары, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося).

Деятельный этап – готовность и способность обучающегося к проявлению сформированных умений на различных уровнях (курсовые работы, курсовые проекты, научно-исследовательские работы, расчетно-графические работы).

Оценочно-результативный этап – позволяет оценить уровень сформированности компетенции по дисциплине по отношению к планируемым результатам образовательной программы (зачет, экзамен).

Этапы формирования компетенций для оценки достижения планируемых результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности взаимосвязаны с семестром изучения компетенции:

- начальный этап – компетенция до этого в предыдущих семестрах в других дисциплинах не формировалась;

- основной этап – формирование компетенции происходит в процессе изучения дисциплины (модуля) и практики в рамках лекций, практических занятий, семинаров и других форм отчетности, предусмотренных учебным планом и продолжается формироваться в последующих семестрах изучения в других дисциплинах;

- заключительный этап – формирование компетенции завершается в рамках установленных форм отчетности, предусмотренных учебным планом, и в последующих семестрах не происходит.

Оценивание когнитивных умений обучающегося должно предусматривать проведение интеллектуальных действий:

- дифференциация информации по виду деятельности (профилю направленности) на взаимозависимые части и выявление взаимосвязей между ними;

- интерпретация информации из разных источников, ее системное структурирование;

- выявление содержательного значения учебной дисциплины на основе проникновения в суть общественных явлений и процессов;

- использование интеллектуальных инструментов дисциплины (модуля) и практики для решения практических задач.

Оценивание компетенций на деятельностном этапе зависит от их категории:

- пороговые компетенции – являются неотъемлемой характеристикой знания или базовых навыков, которые минимально необходимы для

эффективного выполнения профессиональных задач. Пороговая компетенция поездного диспетчера – знание участка (диспетчерского круга) или способность составить график движения поездов;

– дифференцирующие компетенции – определяют факторы отличающие наилучших обучающихся от средних. Например, ориентация на достижение, выраженная в том, что обучающийся ставит перед собой цели выше, чем требует образовательная организация, участвует в научно-исследовательских разработках.

При выставление оценки обучающемуся, научно-педагогические работники должны учитывать классификацию ошибок и их количество:

– грубые ошибки (незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения; неумение выделить в ответе главное; неумение применять знания, алгоритмы для решения профессиональных задач; неумение делать выводы и обобщения; вычислительные ошибки, если они не являются опиской);

– негрубые ошибки (неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой информации; неточность графиков, таблиц; нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде);

– недочеты (описки; небрежное выполнение записей, схем, графиков; вычислительные ошибки; неверный алгоритм выполнения задания).

Свойства, лежащие в основе построения шкал:

– идентичность – однозначность отнесения объектов оценки к одной из выделяемых совокупностей (уровни освоения компетенций);

– транзитивность – ранжирование объектов оценки в определенном порядке;

– метричность – единая единица измерения и наличие абсолютного нуля.

Классификация шкал оценивания результатов компьютерном тестировании: качественные шкалы (аттестован, не аттестован); количественные шкалы (процент верных ответов).

Квалиметрические методы, как правило, позволяют использовать объективные методики оценки компетенций с количественным представлением показателей и субъективные экспертные качественные оценки, приведенные к численному виду в соответствии с разработанными шкалами уровней достижений. Они обеспечивают дифференцированную оценку в широких диапазонах направлений профессиональной подготовки и уровней их иерархии (минимальный, базовый, высокий); допускают многократное использование стандартизированных оценочных материалов и возможность производить оценки регулярно или, в случае необходимости, одновременно оценивать большие массивы результатов компьютерного тестирования обучающихся.

Поэтому необходимо следовать стандартам оценочной процедуры:

– проводить периодически оценивание уровня сформированности компетенций по мере завершения изучения дисциплины (модуля) и практики в ООП направления подготовки (специальности);

– соблюдать последовательность проведения оценки: в модели компетенций предусмотреть их закрепление за дисциплинами (модулями) практиками с учетом посеместровых этапов формирования, чтобы вектор развитие компетенций был по возрастанию их уровней, а оценочные средства на каждом этапе учитывали это возрастание;

– формировать многоступенчатость оценки и самооценки обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков и коррекции обучения;

– использовать единство технологии оценки для всех обучающихся в условиях сопоставимости результатов оценивания.

Использование стандартизированных тестовых заданий, обрабатываемых автоматизировано позволяет сформировать большой массив данных результатов образовательного процесса как по каждому обучающемуся, так и по специальности (направлению подготовки).

Качественный характер анализа результатов тестирования строится определенно на числе правильно выполненных заданий в представленном тесте обучающемуся с соотношением этого количества с содержанием заданий и с установленным пороговым значением, а количественный анализ результатов тестирования строится с использованием интервальной шкалы и основывается на статистической обработке большого массива данных.

Для обучающихся оценка является инструментом для получения обратной связи по вопросам успеваемости, способствующим улучшению образовательных результатов.

2 ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

2.1 Процедура документирования процесса оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Документирование процесса оценки знаний, умений и навыков обучающегося позволяет образовательной организации:

- понимать сотрудникам суть данного процесса (его действие, результаты, персональную ответственность за этапы);
- определять его границы со смежными образовательными процессами;
- выделить проблемные зоны процесса;
- оценить потребности во времени и в ресурсах.

Преимуществом документирования данного процесса является:

- формирование положительного отношения вовлеченных научно-педагогических работников к улучшениям данного процесса;
- правильное представление руководства об организации данного процесса и определение приоритетов потребностей в решении конкретных задач;
- выявление узких мест, которые следует «расширить».

Обоснование применения процедуры оценивания знаний, умений и навыков обучающихся заключается в использовании фондов оценочных средств (типовых контрольных заданий и иных материалов), критериев и шкал оценивания компетенций с использованием автоматизированных и/или экспертных оценок научно-педагогическими работниками на различных этапах их формирования.

Документирование процесса оценки знаний, умений и навыков обучающихся выполняется путем создания репозитория, где хранятся и поддерживаются данные о контингенте обучающихся, наборе дисциплин (модулей) и практик, уровне квалификации научно-педагогических работников и др. Применение для документирования этого процесса специализированной информационно-образовательной среды университета обеспечит следующее:

- создание репозитория моделей оценки образовательных результатов;
- интеграцию репозитория в корпоративную информационную среду работодателя;
- возможность использования всеми участниками образовательного процесса, подключенных на различных этапах формирования компетенций обучающихся;
- анализ возможных вариантов изменений индивидуальных образовательных траекторий;
- формирование широкого спектра отчетов о деятельности обучающегося, научно-педагогических работников, структурных подразделений в различных срезам, что особенно эффективно при внедряемых изменениях в области образования.

Документирование процесса оценки результатов обучения по дисциплине гарантирует реализацию намеченных инициатив в области оценки планируемых результатов освоения образовательной программы. Документирование этого процесса должно учитывать принципы оценивания знаний, умений и навыков обучающихся:

- ориентироваться на планируемые результаты обучения и оценочные критерии;
- являться неотъемлемой частью основной образовательной программы;
- быть применимым (выполнимым), прозрачным (объективным) и достоверным (своевременным).

Знания в условиях интегративной экономики становятся важным фактором не только для рынка труда, но и для образовательных организаций, выпускающих на этот рынок специалистов. Очевидно, что с изменением условий и факторов должны также меняться не только управленческие технологии образовательных организаций, но и документирование процессов мониторинга качества образования.

В XXI веке по сравнению с XX веком произошли серьезные изменения в ориентирах высшего образования и будущей профессиональной деятельности. В современной системе образования появились такие возможности изменения карьеры, непрерывность обучения, общедоступность знаний по типу библиотек, развитие инноваций в образовании и многое другое (см. Табл. 2).

Таблица 2 – Изменения в ориентирах высшего образования и будущей профессиональной деятельности

Представления XX века	Представления XXI века
Работа ради выживания	Множественность способов изменения карьеры
Обучение на ранних этапах карьеры	Обучение в течение жизни
Цепочки поставок	Сети и кластеры
Умелость и полезность	Инновации и гибкость
Утопическое технологическое видение	Социотехнический прагматизм
Приватизация публичности	Социальные инновации, которые защищают
Акционирование знаний	Общедоступные знания по типу библиотек

Этапы документирования процесса оценки результатов обучения по дисциплине:

- карта взаимосвязей;
- межфункциональная блок-схема процесса.

Карта взаимосвязей позволяет определить состав потенциальных участников бизнес-процесса образовательной организации с целью получения общего согласия относительно того, каким образом в действительности осуществлять документирование процесса оценки знаний, умений, навыков и вида деятельности обучающихся (см. Рис. 1).

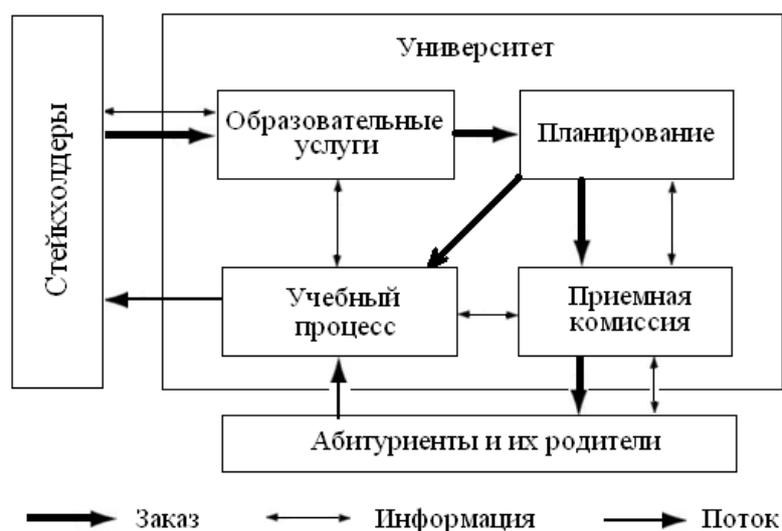


Рисунок 1 – Карта взаимосвязей

Для целей регламентации процесса оценки знаний, умений и навыков обучающихся должен быть выбран уровень описания, удобный для понимания выполняемых операций всеми участниками образовательного процесса. Каждый описываемый уровень данного процесса может быть детализирован, если это целесообразно. Целесообразность определяет владелец процесса совместно с вышестоящим руководством образовательной организации или с учетом мнений стейкхолдеров.

Межфункциональная блок-схема процесса дает графическое представление описания потока действий участников образовательного процесса, кто выполняет то или иное действие и к какому функциональному отделу, структурному подразделению принадлежат исполнители, а также помогает увидеть иерархию процесса, например, межкафедральной экспертизе фондов оценочных средств, участвующих в организации оценки планируемых результатов освоения образовательной программы (см. Рис. 2).

Измерение уровня показателей процесса оценивания знаний, умений и навыков обучающихся, а также информация о процессе дает возможность:

- сравнить уровень показателей образовательной организации с другими;
- оценить планируемые результаты освоения образовательной программы;
- оценить инструменты совершенствования данного процесса.

Измеряемые показатели процесса оценивания знаний, умений и навыков обучающихся на различных этапах формирования компетенций должны образовывать законченную и целостную исследовательскую панель непрерывного мониторинга показателей качества подготовки обучающихся.

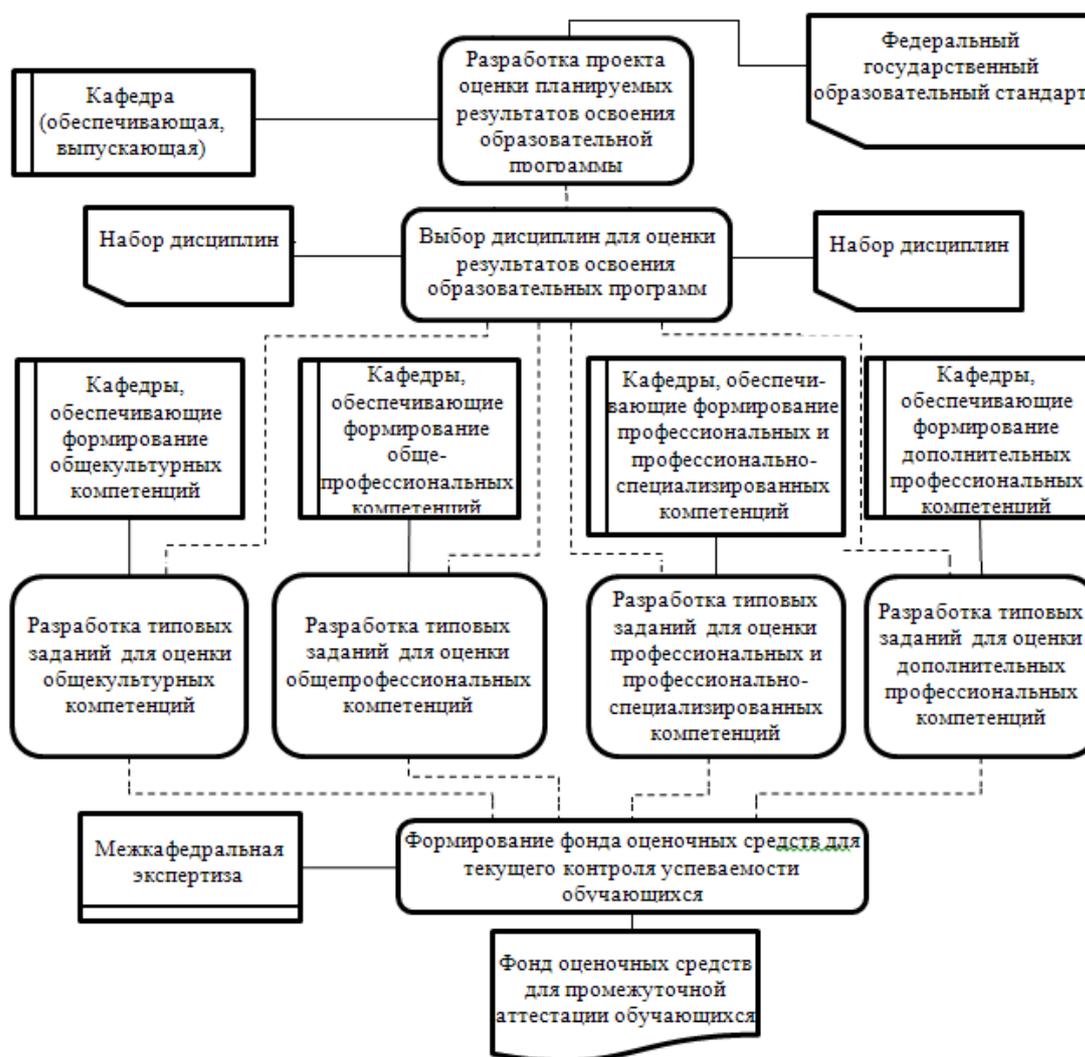


Рисунок 2 – Межкафедральная экспертиза фондов оценочных средств

Вся документация, относящаяся к оценочным типовым заданиям или иным материалам, критериям оценки, должна быть опубликована в соответствующем документе и представлена в электронной информационно-образовательной среде и доступна обучающимся с начала семестра обучения.

В целях осуществления процедур оценивания знаний, умений и навыков обучающихся рекомендуется выполнить следующую последовательность действий:

- определить перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- установить этапы формирования компетенций (когнитивный, мотивационный, деятельный, оценочно-результативный) в зависимости от вида учебных занятий по дисциплине в процессе освоения образовательной программы;
- определить форму оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация) и технологии проведения процедуры оценивания знаний, умений и навыков

(оценивание в аудитории, которое встроено в образовательный процесс; оценивание с применением компьютерного тестирования) на различных этапах формирования компетенций обучающихся;

- выбрать инструменты проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации результатов оценивания знаний, умений и навыков обучающихся (автоматизированные и/или экспертные системы оценки);

- получить по итогам текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации результаты оценивания знаний, умений и навыков обучающихся, характеризующие уровень сформированности компетенций;

- соотнести полученные результаты обучения с показателями установленными критериями оценивания компетенций, закрепленных в рабочей программе дисциплины, и в соответствии со шкалой оценивания результаты работ обучающихся и их оценки зафиксировать в электронной информационно-образовательной среде университета (электронное портфолио обучающегося);

- определить по результатам оценки образовательных достижений обучающегося вектор индивидуального развития компетенций.

2.2 Документирование процесса оценки образовательных результатов выпускников

Документирование процесса оценки образовательных результатов обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры позволяет образовательной организации:

- понимать сотрудникам суть данного процесса (его действие, результаты, персональную ответственность за этапы);

- определять его границы со смежными образовательными процессами;

- выделить проблемные зоны процесса;

- оценить потребности во времени и в ресурсах.

Преимуществом документирования данного процесса является:

- создание положительного отношения вовлеченных научно-педагогических работников и практиков к улучшениям данного процесса;

- формирование правильного представления руководства образовательной организации о мероприятиях данного процесса и определение приоритетов потребностей в решении конкретных задач;

- выявление узких мест в образовательном процессе, которые следует «расширить».

Документирование процесса оценки образовательных результатов обучающихся гарантирует реализацию намеченных инициатив в области независимой оценки качества подготовки выпускников.

Межфункциональная блок-схема помогает увидеть иерархию процесса на примере межкафедральных команд участвующих в организации государственной итоговой аттестации в форме государственного экзамена (см. Рис. 3).

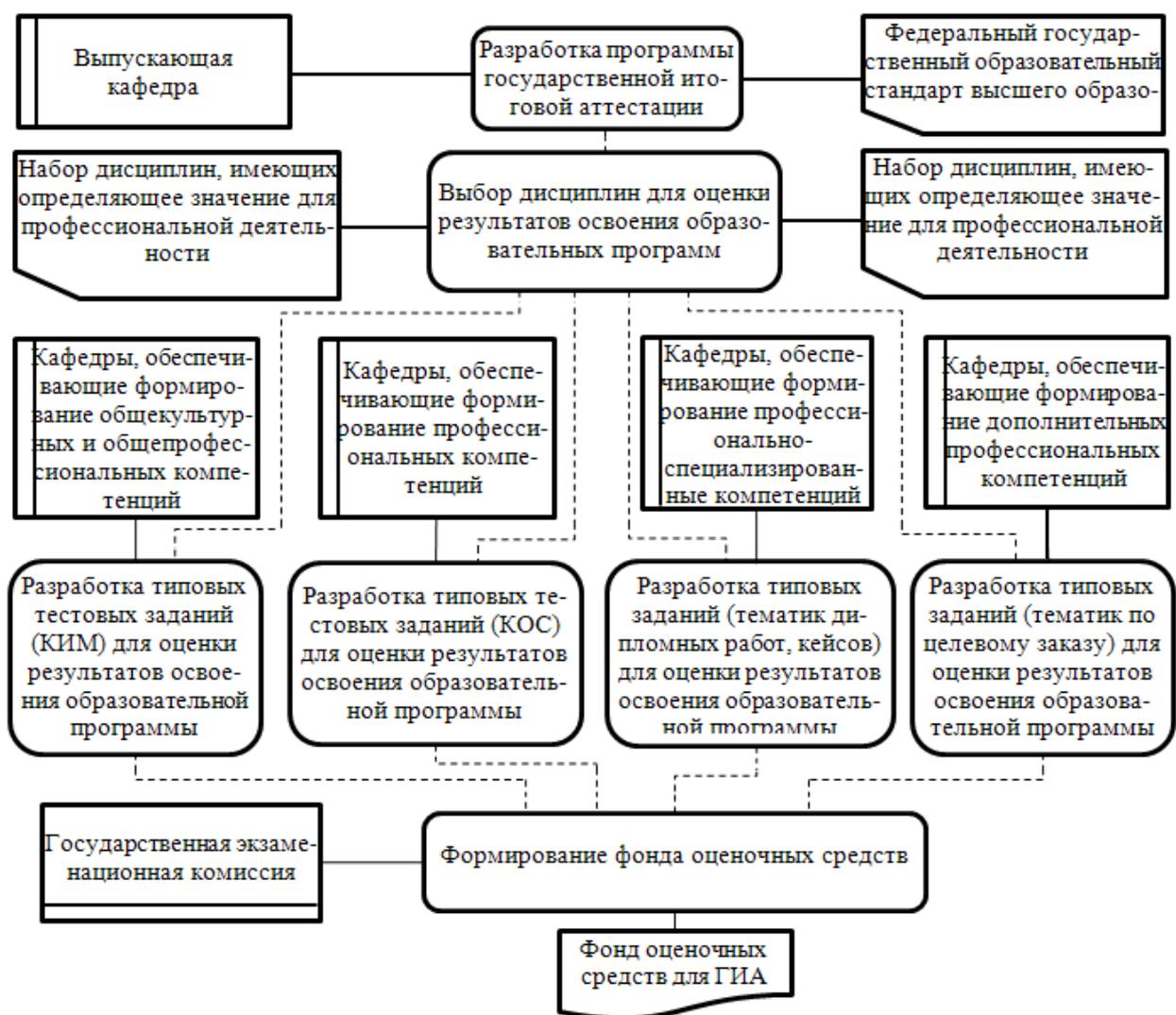


Рисунок 3 – Межкафедральные команды участвующие в организации государственной экзамена

Составление такой схемы делает процесс государственной итоговой аттестации выпускников более наглядным и облегчает понимание его хода. На межфункциональной блок-схеме можно указывать дополнительную информацию, например, время, необходимое на процесс, уровень ответственности, степень завершенности процесса и др. В блок-схеме указывается владелец процесса, который наделяется полномочиями, позволяющими по своему усмотрению инициировать перемены в процессе с целью улучшения качества данного процесса.

Межфункциональная блок-схема дает дополнительную возможность установить, кто выполняет то или иное действие, какому структурному подразделению принадлежат исполнители процесса, например, оценки знаний обучающихся (см. Рис. 4).

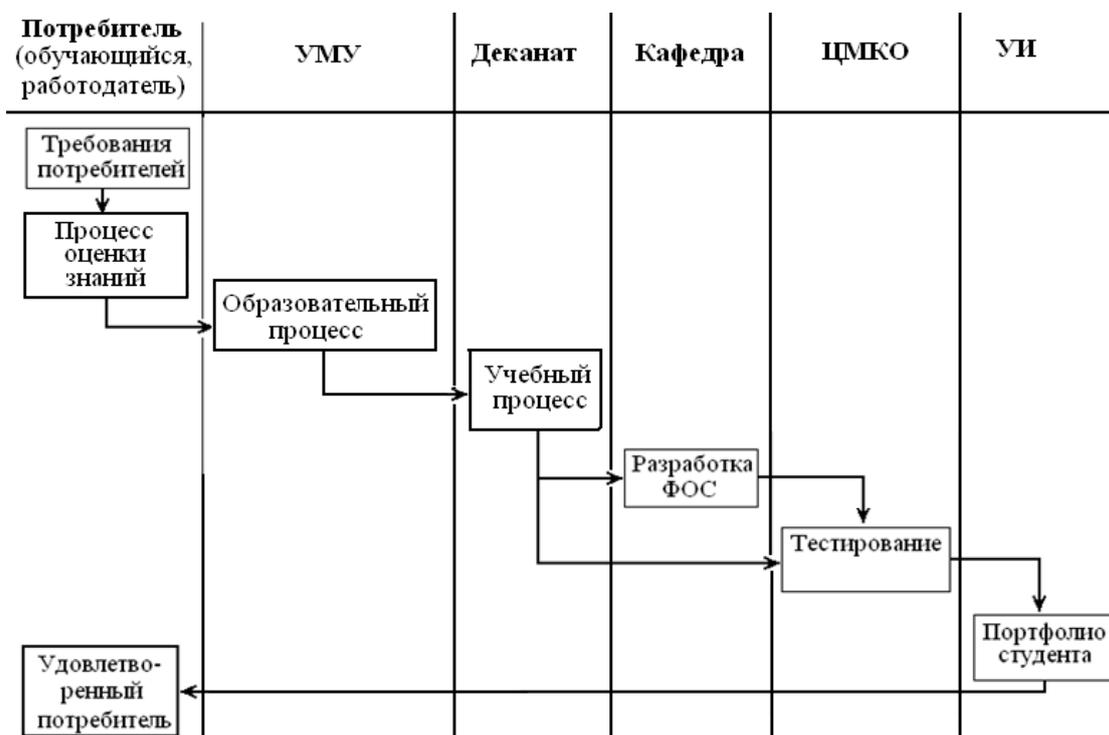


Рисунок 4 – Межфункциональная блок-схема владельцев процесса оценки знаний обучающихся

Образовательный процесс длинный и сложный, поэтому для каждого этапа формирования компетенций может разрабатываться посеместровая блок-схема с детализацией конкретных исполнителей.

2.3 Документирование результатов обучения по каждой дисциплине (модулю), получаемых в процессе компьютерного тестирования

В связи с возрастающей ролью информационной экономики образовательные организации, как владельцы больших данных работ обучающихся, показывающих их успехи, активность обучающихся в усвоении знаний, рост их компетентности, степень освоения коммуникативных и интеллектуальных умений, формируют новые виды измерителей (портфолио), выявляющие динамику формирования профессиональных компетенций. Одним из компонентов портфолио, отображающим динамику формирования компетенций обучающихся, являются ведомости результатов компьютерного тестирования.

Рассмотрим некоторые бланки-формуляры, позволяющие получить информацию о результатах компьютерного тестирования обучающегося по дисциплине (модулю).

Сводная ведомость результатов контроля знаний в форме компьютерного тестирования.

Данная ведомость предназначена для научно-педагогических работников. Представляется в день проведения текущего контроля успеваемости или

промежуточной аттестации по дисциплине, а также загружается в электронную информационно-образовательную среду университета по истечении 2 часов после проведения оценки результатов знаний обучающихся в форме компьютерного тестирования.

В ведомости научно-педагогические работники видят признак аттестации обучающихся по дисциплине и количество попыток использованных ими (см. Рис. 5).

25.08.17 13:45:48

РОСЖЕЛДОР
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 "Ростовский государственный университет путей сообщения" (ФГБОУ ВО РГУПС)
 Центр мониторинга качества образования

Сводная ведомость результатов контроля знаний в форме компьютерного тестирования

Специальность / направление подготовки:	Системы обеспечения движения поездов	Пороговое значение (по группе)	% освоенных разделов
Группа:	ААС-1-196	Дата фактического тестирования:	08.06.2017
Дисциплина:	Информатика (практикум)	Аттестационный признак:	атт./не атт.
Тип тестирования:	Промежуточная аттестация студентов		

№ п/п	ФИО	1 попытка		2 попытка		3 попытка		Атт./ Не атт.
		дата	%	дата	%	дата	%	
1	Бережная Е.А.		Неявка	28.06.2017	100			Атт.
2	Герасименко В.Ю.	08.06.2017	100					Атт.
3	Гончарова В.А.	08.06.2017	100					Атт.
4	Гончарова В.Д.		Неявка					Не атт.
5	Гузев И.В.	08.06.2017	100					Атт.
6	Донченко М.Д.	08.06.2017	100					Атт.
7	Евдокимов К.А.	08.06.2017	100					Атт.
8	Еремин Н.Ю.		Неявка	22.06.2017	0	29.06.2017	100	Атт.
9	Восимов М.А.	08.06.2017	100					Атт.
10	Ибадов З.Ш.	08.06.2017	100					Атт.
11	Иванов В.Э.	08.06.2017	100					Атт.
12	Исайко А.Е.	08.06.2017	100					Атт.
13	Киселев М.Д.		Неявка	21.06.2017	100			Атт.
14	Котляров В.Е.		Неявка	30.06.2017	100 / спорная			Атт.
15	Музалева В.В.		Неявка	28.06.2017	100			Атт.
16	Остапенко Д.А.		Неявка	21.06.2017	100			Атт.
17	Перевалов В.С.		Неявка	15.06.2017	50	28.06.2017	100	Атт.
18	Сабалырь Р.А.		Неявка	15.06.2017	100			Атт.
19	Сагидян А.Г.	08.06.2017	100					Атт.
20	Соломатин А.Д.		Неявка	16.06.2017	100			Атт.
21	Тищенко А.С.		Неявка	23.06.2017	50	29.06.2017	100	Атт.
22	Харагезьян А.А.	08.06.2017	100					Атт.
23	Шалашный С.И.	08.06.2017	100					Атт.
24	Экба Е.С.	08.06.2017	100					Атт.

Количество аттестованных студентов: 23	Процент аттестованных студентов: 96%
Количество неаттестованных студентов: 1	Процент неаттестованных студентов: 4%
Количество студентов "В процессе тестирования": 0	Процент студентов "В процессе тестирования": 0%
Количество неявившихся студентов: 1	Процент неявившихся: 4%

Рисунок 5 – Сводная ведомость результатов контроля знаний в форме компьютерного тестирования по дисциплине «Информатика (практикум)»

На основании данной ведомости преподаватель выставляет обучающемуся оценку в экзаменационную ведомость с учетом, что при аттестации по компьютерному тестированию обучающийся имеет право получить «зачтено» или «удовлетворительно». В случае не аттестации обучающийся имеет возможность передачи на положительный результат.

Ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам.

Данная ведомость предназначена для научно-педагогических работников по дисциплине (модулю) по группе обучающихся. Представляется по попытке только в день проведения текущего контроля успеваемости или промежуточной аттестации по дисциплине, а также загружается в электронную информационно-образовательную среду университета по истечении 2 часов после проведения оценки результатов знаний обучающихся в форме компьютерного тестирования.

В ведомости научно-педагогические работники видят общий процент правильных ответов обучающихся по тесту, а также по каждому разделу дисциплины, время, затраченное на тест, и группы разделов по уровням освоения учебного материала, с указанием проверяемых компетенций (см. Рис. б).

25.08.17 13:45:48

РОСЖЕЛДОР

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения" (ФГБОУ ВО РГУПС)
Центр мониторинга качества образования

Ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам

Дисциплина:	Информатика (практикум)	Попытка:	1
Группа:	ААС-1-196	Описание теста:	тест-сессия - 2 - 2016/2017
Тип тестирования:	Промежуточная аттестация студентов		

№ д/п	ФИО	Процент правильных, %	Процент правильных по разделу	Время (мин)	Дата тестирования	Результат по КИМ		Процент верных ответов по разделам														
						Гр. 1	Гр. 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	Бережная Е.А.	Не сдавал(а)	-	-	-																	
2	Герасименко В.Ю.	93	100	32	08.06.2017	88	100	100	100	60	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	Гончарова В.А.	98	100	34	08.06.2017	100	93	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	67	100	100	100
4	Гончарова В.Д.	Не сдавал(а)	-	-	-																	
5	Гузеев И.В.	98	100	38	08.06.2017	96	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6	Донченко М.Д.	53	100	16	08.06.2017	48	60	40	60	40	60	40	67	67	33	100	33	100	33	100	33	33
7	Евдокимов К.А.	95	100	34	08.06.2017	92	100	100	100	80	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8	Еремин Н.Ю.	Не сдавал(а)	-	-	-																	
9	Зосимов М.А.	93	100	34	08.06.2017	92	93	80	100	80	100	100	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100
10	Ибадов З.Ш.	95	100	34	08.06.2017	96	93	100	100	80	100	100	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100
11	Иванов В.Э.	73	100	38	08.06.2017	64	87	80	60	40	80	60	100	33	100	100	100	100	100	100	100	100
12	Исайко А.Е.	100	100	34	08.06.2017	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
13	Киселев М.Д.	Не сдавал(а)	-	-	-																	
14	Котляров В.Е.	Не сдавал(а)	-	-	-																	
15	Музалева В.В.	Не сдавал(а)	-	-	-																	
16	Остапенко Д.А.	Не сдавал(а)	-	-	-																	
17	Перевалов В.С.	Не сдавал(а)	-	-	-																	
18	Сабадырь Р.А.	Не сдавал(а)	-	-	-																	
19	Сагилян А.Г.	90	100	34	08.06.2017	92	87	100	100	80	80	100	33	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20	Соломатин А.Д.	Не сдавал(а)	-	-	-																	
21	Тишенин А.С.	Не сдавал(а)	-	-	-																	
22	Харагезьян А.А.	90	100	36	08.06.2017	88	93	100	80	100	80	80	100	100	67	100	100	100	100	100	100	100
23	Шалашный С.И.	88	100	32	08.06.2017	84	93	100	80	80	60	100	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100
24	Экба Е.С.	93	100	33	08.06.2017	92	93	100	100	60	100	100	100	100	100	100	100	67	100	100	100	100
Среднее		48	54	18	-	47	50	49	49	42	48	48	50	46	50	51						

Группа 1

- 1. - Р_01_А_ПК-9_ПК-14 Средства компьютерной техники и информационных технологий (у; аас,акс,экс)
- 2. - Р_02_А_ОК-1_ПК-25 Алгоритмизация и программирование (у; аас,акс,экс)
- 3. - Р_03_А_ПСК-1.2 Программное обеспечение и технологии программирования (у; аас,акс,экс)
- 4. - Р_04_А_ПК-3 Языки программирования высокого уровня (у; аас,акс,экс)
- 5. - Р_05_А_ПК-4_ПК-5 Локальные и глобальные сети электронных вычислительных машин и защита информации(у; аас,акс,экс)

Группа 2

- 6. - Р_01_В_ПК-9_ПК-14 Средства компьютерной техники и информационных технологий (у; аас,акс,экс)
- 7. - Р_02_В_ОК-1_ПК-25 Алгоритмизация и программирование (у; аас,акс,экс)
- 8. - Р_03_В_ПСК-1.2 Программное обеспечение и технологии программирования (у; аас,акс,экс)
- 9. - Р_04_В_ПК-3 Языки программирования высокого уровня (у; аас,акс,экс)
- 10. - Р_05_В_ПК-4_ПК-5 Локальные и глобальные сети электронных вычислительных машин и защита информации(у; аас,акс,экс)

Рисунок 6 – Ведомость компьютерного тестирования по разделам по дисциплине «Информатика (практикум)»

Индивидуальная ведомость студента

Данная ведомость предназначена для студентов и научно-педагогических работников по дисциплине (модулю) по попытке. Представляется в день повторной пересдачи текущего контроля успеваемости или промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), а также загружается в электронную информационно-образовательную среду университета по истечении 2 часов после проведения оценки результатов знаний обучающихся в форме компьютерного тестирования.

Отдельно по каждому обучающемуся информация о результатах тестирования интегрируется в электронную информационно-образовательную среду университета из подсистемы «Тестирование», и, посредством «АСУ Вуз», становится доступна к просмотру на сайте университета с любого мобильного или стационарного устройства, имеющего доступ к интернет (см. Рис. 7).

Результаты тестирования

Фамилия:

Номер зачетной книжки:

Дорохов Михаил Сергеевич

2016/2017 уч. год Семестр 5	
Промежуточная аттестация студентов	
Грузоведение	аттестован
Железнодорожные станции и узлы (часть I)	аттестован
Основы маркетинга	аттестован
Основы менеджмента	аттестован
Управление грузовой и коммерческой работой	аттестован

2015/2016 уч. год Семестр 4

2015/2016 уч. год Семестр 3

2014/2015 уч. год Семестр 2

2014/2015 уч. год Семестр 1

РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
ROSTOV STATE TRANSPORT UNIVERSITY

Адрес: пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, д. 2, г. Ростов-на-Дону, 344038

Телефон/факс: (863) 255-32-83

Сведения об образовательной организации по вопросам работы сайта www.rgups.ru разработка и поддержка – УИ РГУПС

Рисунок 7 – Результаты тестирования обучающегося на официальной странице ФГБОУ ВО РГУПС

В ведомости научно-педагогические работники и обучающиеся видят дату проведения компьютерного тестирования, дату выдачи распечатки, аудиторию, в которой проходил контроль, время, затраченное на тест, информацию об удалении результата в случае нарушения обучающимся правил

поведения в ЦМКО, общий процент правильных ответов обучающихся по тесту, а также по каждому разделу дисциплины и группы разделов по уровням освоения учебного материала, с указанием проверяемых компетенций (см. Рис. 8).

28.08.2017 10:34:02																
ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ СТУДЕНТА																
ГЕРАСИМЕНКО ВЛАДИМИР ЮРЬЕВИЧ																
Фамилия, имя, отчество																
Группа	ААС-1-196				Аудитория Д412											
Вид тестирования Промежуточная аттестация студентов																
Дисциплина	Дата	Время	По- пытка	Общий процент правильных, %	Процент правильных по разделам, %	КИМ (Ат./ Не атт.)	Освоение разделов, %									
							Гр.1					Гр.2				
							1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Информатика (практи- кум)	08.06.2017	32мин.	1	93	100	Ат.	88					100				
							100	100	60	80	100	100	100	100	100	100
Группа - 1																
1 Раздел - Р_01_А_ПК-9_ПК-14_ Средства компьютерной техники и информационных технологий																
2 Раздел - Р_02_А_ОК-1_ПК-25_ Алгоритмизация и программирование																
3 Раздел - Р_03_А_ПСК-1.2_ Программное обеспечение и технологии программирования																
4 Раздел - Р_04_А_ПК-3_ Языки программирования высокого уровня																
5 Раздел - Р_05_А_ПК-4_ПК-5_ Локальные и глобальные сети электронных вычислительных машин и защита информации(у; аас,акс,эжс)																
Группа - 2																
1 Раздел - Р_01_В_ПК-9_ПК-14_ Средства компьютерной техники и информационных технологий																
2 Раздел - Р_02_В_ОК-1_ПК-25_ Алгоритмизация и программирование																
3 Раздел - Р_03_В_ПСК-1.2_ Программное обеспечение и технологии программирования																
4 Раздел - Р_04_В_ПК-3_ Языки программирования высокого уровня																
5 Раздел - Р_05_В_ПК-4_ПК-5_ Локальные и глобальные сети электронных вычислительных машин и защита информации(у; аас,акс,эжс)																
Центр мониторинга качества образования																

Рисунок 8 – Индивидуальная ведомость студента Герасименко В.Ю.

Индивидуальная карта студента (обучающегося, слушателя)

Данная карта формируется и доступна на протяжении всего периода обучения студента с момента его начала, в ней отображены результаты всех промежуточных аттестаций по дисциплинам, по которым проводилось компьютерное тестирование, а также количество затраченных попыток (см. Рис. 9, 10). Информация, представленная в карте, интересна не только руководству образовательной организации, но и будущим работодателям.

Индивидуальная карта студента (обучающегося, слушателя)

ФИО: Герасименко Владимир Юрьевич	Табельный номер: 160019
Группа: ААС-1-196	Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

№ пп.	Наименование дисциплин	Год обучения	
		2016/2017	
		1	2
1	Инженерная и компьютерная графика (старая)	100%(1)	
2	Иностранный язык (ин. яз.)	100%(1)	100%(1)
3	Информатика (во)	100%(1)	
4	Информатика (практикум)		100%(1)
5	История (во)		100%(1)
6	Культурология	100%(1)	
7	Математика (во)	100%(1)	100%(1)
8	Материаловедение		100%(1)
9	Механика		100%(1)
10	Общий курс железнодорожного транспорта	100%(1)	
11	Русский язык и культура речи	100%(2)	
12	Социология	100%(1)	
13	Физика		100%(1)
14	Химия		100%(1)

Рисунок 9 – Индивидуальная карта обучающегося 1 курса обучения

Индивидуальная карта студента (обучающегося, слушателя)

ФИО: Аюбов Боливар Байрамович	Табельный номер: 111409
Группа: ЗКС-5-702	Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

№ пп.	Наименование дисциплин	Год обучения									
		2011/2012		2012/2013		2013/2014		2014/2015		2016/2017	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	Математика (во)		не атт.	100%(2)	100%(2)						
2	Социология	100%(3)									
3	Химия		не атт.								
4	Метрология, стандартизация и сертификация				100%(1)						
5	Правоведение			100%(3)							
6	Теория дискретных устройств				не атт.						
7	Физика			100%(2)							
8	Философия			100%(2)							
9	Экология			100%(2)							
10	Математическое моделирование систем и процессов					100%(1)					
11	Основы теории надежности					не атт.					
12	Политология						не атт.				
13	Теоретические основы автоматки и телемеханики					100%(1)					
14	Теория автоматического управления						100%(2)				
15	Теория линейных электрических цепей					100%(3)					
16	Теория передачи сигналов					100%(4)					
17	Экономика					100%(1)					
18	Безопасность жизнедеятельности (во)							100%(3)			
19	Измерения в технике связи									не атт.	
20	Организация производства и менеджмент										100%(1)

Рисунок 10 – Индивидуальная карта обучающегося 5 курса обучения

Успешно реализовать мониторинг личных достижений обучающихся можно только при использовании оптимальных методов измерения, которые должны быть подтверждены документами по образовательной деятельности. В качестве методов мониторинга личных достижений обучающихся могут выступать:

– компьютерное тестирование по технологии центра мониторинга качества образования, позволяющее получить объективную оценку уровня развития компетенций (например, контрольно-измерительные материалы, контрольно-оценочные средства);

– компьютерное тестирование по программному комплексу «Профкарьера», разработанные HR-лабораторией «Human Technologies»;

– наблюдение за деятельностью (например, расчетно-графические работы, курсовые работы, кейсы), позволяющие выявить склонности к определенным видам деятельности.

Результаты тестирования обучающегося по программному комплексу «Профкарьера», разработанные HR-лабораторией «Human Technologies»

Данные результаты представлены в виде профиля, стены панелей, состоящей из блоков эмоциональных, поведенческих и когнитивных компетенций (см. Рис 10).

Результаты тестирования кроме шкального профиля с баллами в стенах по каждой шкале включают ещё подробную интерпретацию по каждой шкале, профиль рекомендуемого тестируемому дальнейшего обучения с описанием конкретных профессий.

Например, в целом общая структура способностей и личностных качеств Иванова И.И. ярко соответствует достаточно определенным сферам деятельности, что облегчает задачу при определении выбора дальнейшего вектора профессиональной деятельности.

Испытуемый: **Иванов Иван Иванович**

Дата и время тестирования: 26.03.2017 11:58:11

Продолжительность тестирования: 2:3:2

Образование: Неоконченное высшее Примечание: 4 курс

Блок эмоциональных компетенций		
№	Балл	Наименование компетенции
1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ЛИДЕРСТВО Умеет воодушевлять и убеждать сотрудников, побуждать к работе. Способен вызывать интерес и доверие у людей.
2	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	МОТИВАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЙ Инициативен, ориентирован на достижение высоких результатов, готов браться за новые дела.
3	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ Умеет сохранять спокойствие и стабильность деятельности в условиях внешнего давления и трудностей.
Блок поведенческих компетенций		
№	Балл	Наименование компетенции
4	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ОРИЕНТАЦИЯ НА КЛИЕНТА Умеет удержать клиента и создать условия для долгосрочного сотрудничества. Проявляет внимание к потребностям клиента и своевременно на них реагирует.
5	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	КОММУНИКАбельНОСТЬ Общителен, контактен. С легкостью находит общий язык с разными людьми. Возможны проблемы из-за чрезмерной общительности.
6	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	КОМАНДНОСТЬ Легко срабатывается и эффективно взаимодействует с коллегами для достижения. "Человек команды".
7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ОРГАНИЗОВАННОСТЬ Чаще проявляет неорганизованность, возможно импульсивное поведение.
8	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	НОРМАТИВНОСТЬ Психологически не готов к преданности организации. Все зависит от условий конкретной компании.
Блок когнитивных компетенций		
№	Балл	Наименование компетенции
9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ГИБКОСТЬ Легко адаптируется к изменениям, содействует внедрению новых технологий, осваивает новую информацию. Способен самостоятельно предлагать новые оригинальные решения насущных проблем.
10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ Средняя степень готовности к системному анализу ситуаций.
11	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ОРИЕНТАЦИЯ НА РАЗВИТИЕ Сильно выражена ориентация на развитие, стремится к получению и использованию новых знаний и умений.

Рисунок 10 – Результаты тестирования обучающегося по программному комплексу «Профкарьера»

Результаты компьютерного тестирования по дисциплинам (модулям) по всем типам тестирования (остаточный контроль знаний, текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация, рейтинговый компьютерный контроль) формируются в подсистеме «Тестирование» доступны научно-педагогическому работнику как в ЦМКО, так и на кафедре, факультете, или в личном кабинете в виде соответствующей ведомости результатов.

Таким образом, по результатам документирования результатов обучения по каждой дисциплине (модулю), получаемых в процессе компьютерного тестирования можно: отслеживать и оценивать качество учебных достижений обучающихся для организации внутреннего мониторинга; получать многомерные представления о различных учебных достижениях и учебной деятельности, связанной с широким спектром задач учебного процесса; осуществлять оценку мыслительной деятельности обучающегося, его междисциплинарные умения, понимание учебных предметов; привитие навыка анализа самоорганизации, собственной деятельности, самоконтроля,

самооценки и позитивного отношения к критике своей деятельности;
понимание динамики развития своих результатов в процессе формирования
компетенций.

3 ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ (ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Инструменты оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

В образовательной программе направления подготовки (специальности) определяются планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности. Фиксация хода освоения дисциплины (модуля) и практики, результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации осуществляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (z_d) определяются с помощью формулы:

$$z_d = \sum_{i=1}^N \left| \frac{Z_{\Delta t} - z_r}{D} \right|, \quad (1)$$

где Z – планируемые результаты освоения образовательной программы;

z_r – планируемые результаты обучения по дисциплине;

Δt – временной интервал формирования компетенции;

N – временной интервал, состоящий из подынтервалов;

D – количество дисциплин, участвующих в формировании планируемых результатов обучения.

Элементы вектора прогноза развития компетенций по этапам их формирования в процессе освоения основной образовательной программы определяются с помощью матричного уравнения:

$$q(t + 1) = q(t) \circ W, \quad (2)$$

где q – вектор этапа формирования компетенции;

$W = |d_{ki}|$ – междисциплинарные компетенции;

(\circ) – правило *max-product*: $q(t + 1) = \max_i (d_k(t) d_{ki})$.

Планируемые результаты обучения по дисциплине в единичный отрезок времени $[0,1]$ с отображением множества $U \rightarrow [0,1]$ нечеткого подмножества Z выражаются формулой:

$$z_r = \bigcup_{t \in [0, T]} K_{[k_{ok}, k_{opk}, k_{pk}, k_{psk}, k_{dpk}]}(q_{[q_c, q_d, q_m, q_o]}) / N, \quad (3)$$

где $t \in [0, T]$ – временной ряд;

k_{ok} – набор общекультурных компетенций;

k_{opk} – набор общепрофессиональных компетенций;

k_{pk} – набор профессиональных компетенций;

k_{psk} – набор профессионально-специализированных компетенций;

k_{dpk} – набор дополнительных компетенций;

q_c – когнитивный этап формирования компетенции;

q_d – деятельный этап формирования компетенции;
 q_m – мотивационный этап формирования компетенции;
 q_o – оценочно-результативный этап формирования компетенции.

Например, набор профессиональных компетенций, которыми обучающийся должен овладеть в процессе обучения можно представить в следующей форме:

$$k_{pk} = \{K_{pk}^i\}, (i = \overline{1:s}) \quad (4)$$

Каждая профессиональная компетенция $K_{pk}^i = \{E^{[i]}, S^{[i]}, H^{[i]}\}$ состоит из упорядоченных множеств: «знаний» – $E^i = \langle e_{1,\dots,e_n}^i \rangle$; «умений» – $S^i = \langle s_{1,\dots,s_n}^i \rangle$; «навыков» – $H^i = \langle h_{1,\dots,h_n}^i \rangle$, которые, в свою очередь, задают структуру изучаемых дисциплин $D = \langle D_j \rangle, (j = \overline{1:t})$.

Таким образом, процедуру оценки результаты обучения по дисциплине можно представить в виде пространства множеств:

$$\{K, E, S, H, D, T\}, \quad (5)$$

где K – множество компетенций;

E – множество компонент «знания», разделов относящихся к «Блоку А»;

S – множество компонент «умения», разделов относящихся к «Блоку В»;

H – множество компонент «владения», разделов относящихся к «Блоку С»;

D – множество дисциплин, определяемых ООП;

T – множество временных характеристик процесса оценивания (этапы).

Процедура оценки результатов обучения по дисциплине в процессе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации с использованием технологии компьютерного тестирования, как ядра системы менеджмента качества университета, строится с использованием модели статистических обобщений на массивах оценок: размах оценок, средняя или мода по оценкам каждого из обучающихся образовательной организации, факторизация (расслоение) массива аттестуемых по полученным оценкам, обобщенные оценки, мониторинговые сравнения с результатами предыдущих аттестаций и др.

Подсчет баллов каждого обучающегося осуществляется путем перевода в проценты:

– правильно выполненных тестовых заданий по отношению к общему числу заданий, включенных в тест (раздел) по дисциплине (модуля) и (или) практики – дихотомитрическая оценок (1 или 0) по каждому тестовому заданию не зависимо от типа представления;

– отношение суммарного балла по правильно выполненным тестовым заданиям каждого блока к общему числу баллов по всем заданиям теста – политомическая оценка по отдельным тестовым заданиям разделов теста.

Определение минимального количества правильно ответвленных тестовых заданий (N_{min_p}) на раздел (дисциплину) обучающегося для промежуточной аттестации:

$$Nmin_p = \frac{N_{tz} \cdot G}{100}, \quad (6)$$

где N_{tz} – количество тестовых заданий на раздел (дисциплину), предоставляющее обучающемуся в подсистеме «Тестирование»;
 G – минимальное пороговое значение (%), установленное руководством университета для аттестации обучающегося.

Например: произведем расчет минимального количества правильно ответвленных тестовых заданий обучающимся по разделу «Философия» необходимого обучающемуся для аттестации по междисциплинарному модулю «Общекультурные (универсальные) компетенции», при условии, что количество тестовых заданий, предоставляемых на дисциплину N_{tz} составляет 5, а минимальное пороговое значение G для аттестации составляет 40 % правильно ответвленных тестовых заданий.

Получим:

$$Nmin_p = \frac{5 \cdot 40}{100} = 2 \text{ тестовых задания}$$

Минимальное количество правильно ответвленных тестовых заданий по разделу дисциплины «Философия», входящей в междисциплинарный модуль позволяющих аттестоваться обучающемуся составляет 2 тестовых задания.

Определение минимального количества неправильно ответвленных тестовых заданий ($Nmin_o$) на раздел (дисциплину) обучающегося для промежуточной аттестации:

$$Nmin_o = N_{tz} - Nmin_p + 1 \quad (7)$$

Минимальное количество неправильно ответвленных тестовых заданий 3 тестовых задания.

Интерпретационной системой отчета является конкретная область содержания материала дисциплины (модуля) и (или) практики. Полученный для каждого обучающегося процент сравнивается со стандартами выполнения – критериями, установленными экспертным путем с помощью статистической обработки массива результатов и валидации, полученной в процессе апробации фондов оценочных средств с использованием подсистемы «Тестирование». Сформированный тест по дисциплине (модулю) позволяет выявить степень усвоения обучающимся определенного учебного материала (раздела, темы) в заданной предметной области (domain-referenced test), а сформированный тест по практике позволяет выявить уровень квалификации (mastery-tests).

Например, в рамках промежуточной аттестации по дисциплине «История» для группы обучающихся ААС-1-196 (направление подготовки 23.05.05 Система обеспечения движения поездов) сформирован тест по компетенции ОК-01 «Способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своём личностном и общекультурном развитии, владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке

цели и выбору путей её достижения». По результатам компьютерного тестирования формируются следующие ведомости:

- сводная ведомость результатов контроля знаний в форме компьютерного тестирования (Приложение 1);
- ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам (Приложение 2);
- ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам с рекомендованной оценкой (Приложение 3);
- ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам с уровнем освоения компетенций (Приложение 4).

Компетентностная ведомость формируется с учетом матрицы сопоставления уровней освоения компетенций обучающимися (см. Табл. 3).

Таблица 3 – Матрица сопоставления уровней освоения компетенций

Базовый уровень	Пороговый	Базовый	Высокий
Минимальный уровень			
Пороговый	Пороговый	Базовый	Базовый
Базовый	Пороговый	Базовый	Высокий
Высокий	Базовый	Базовый	Высокий

В результате компьютерного тестирования при корреляционном анализе может оказаться, что все обучающиеся по отчету «Сводная ведомость результатов контроля знаний в форме компьютерного тестирования» успешно выполнили все задания и по отчету «Анализ качества тестовых заданий по дисциплине (невалидные)» отсутствуют некачественные тестовые задания, то обучающиеся освоили учебный материал в полном объеме и качество преподавания учебного материала научно-педагогическими работниками на достаточно высоком уровне. Если все испытуемые не справились с заданиями теста, то это означает, что учебный материал по дисциплине (модулю) не усвоен.

Определение процента правильных ответов по группе разделов по результатам компьютерного тестирования для аттестации при проведении текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модуля) и (или) практики:

$$N_{cp} = \begin{cases} \text{атт.} \frac{\sum_{j=1}^p N_{x \geq G}}{N_{count}} \cdot 100 = \gamma, \\ \text{не атт.} = \gamma < 100 \end{cases} \quad (8)$$

где N_x – количество аттестованных разделов по группе включенной в тест;
 N_{count} – количество разделов включенных в тесте.

Например, произведем расчет общего процента правильных ответов в процессе текущего контроля успеваемости по результатам компьютерного тестирования по дисциплине, формирующей профессиональные компетенции при условии, что – количество правильно отвеченных тестовых заданий обучающимся по всем разделам, включенным в тест составляет 40 тестовых

заданий, количество разделов 4, а общее количество тестовых заданий, предоставленных в тесте 60.

Получим:

$$N_{\text{срИванов И.М.}} = \left(\frac{1 + 1 + 1}{4} \right) \cdot 100 = 75\%$$

$$N_{\text{срИванов И.М.}} = 75\% < 100\% - \text{не атт.}$$

Таким образом, Иванов И.М. в процессе текущей контроля успеваемости не достиг порога аттестации.

Определение общего процента правильных ответов по результатам компьютерного тестирования для аттестации при проведении текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модуля) и (или) практики:

$$N_{\text{ср}} = \begin{cases} \text{атт.} & \frac{N_{\text{max}}}{N_{\text{tz}}} \cdot 100 \geq G, \\ \text{не атт.} & \end{cases} \quad (9)$$

где N_{max} – количество правильно отвеченных тестовых заданий обучающимся по всем разделам включенным в тест;

N_{tz} – общее количество тестовых заданий, предоставленное обучающемуся в подсистеме «Тестирование».

Например, произведем расчет общего процента правильных ответов в процессе промежуточной аттестации по результатам компьютерного тестирования по дисциплине, формирующей профессиональные компетенции при условии, что – количество правильно отвеченных тестовых заданий обучающимся по всем разделам, включенным в тест составляет 40 тестовых заданий, а общее количество тестовых заданий, предоставленных в тесте 60.

Получим:

$$N_{\text{срИванов И.М.}} = \begin{cases} \text{атт.} & \frac{40}{60} \cdot 100 = 66\% \geq 40\% \\ \text{не атт.} & \end{cases}$$

Таким образом, Иванов И.М. в процессе промежуточной аттестации достиг базового уровня сформированности профессиональных компетенций.

Тест сформированный с учетом «Блока А», «Блока В», «Блока С» (norm-referenced test) позволяет осуществить сравнение и ранжирование обучающихся по уровню результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения и навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие конкретный этап формирования компетенций.

Преодолев пороговое значение по нескольким компетенциям (перцептрон), обучающийся считается аттестованным, если по одной из дисциплин (разделов) он превысил пороговое значение, то считается аттестованным по промежуточной аттестации. Обучающийся, не преодолевший порог по результатам промежуточной аттестации с использованием компьютерного тестирования направляется на комиссионную сдачу, где получает билет и тогда оценка планируемых результатов обучения по

дисциплине проводится в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ № 301 от 05.04.2017 г. «Об утверждении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

3.2 Инструменты оценки планируемых результатов освоения образовательной программы

В образовательной программе определяются планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, дополнительные профессиональные компетенции, установленные по согласованию с работодателем и коррелирующиеся при наличии с профессиональными стандартами с учетом направленности (профиля) образовательной программы.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (Z) приводятся с учетом мультифрактального анализа, так как имеется стационарное приращение знаний, умений и навыков по дисциплинам (D) до возможного уровня сформированности компетенций с учетом влияния времени на момент их формирования. Имея это ввиду, множество возможных уровней сформированности компетенций как объединение составляющих его одноточечных множеств дисциплин можно представить в следующем виде:

$$Z = \sum_{i=1}^3 \sum_{d=1}^D z_r \rightarrow 1, \quad (10)$$

где $i \in [0,3]$ – диапазон уровня сформированности компетенций;
 i_0 – недостаточный уровень сформированности компетенций;
 i_1 – минимальный уровень сформированности компетенций;
 i_2 – базовый уровень сформированности компетенций;
 i_3 – уровень сформированности компетенций.

Шкалирующие константы уровня освоения компетенций: $\lambda_A = 40$ – вес «Блока А» в настройке теста; $\lambda_B = 60$ – вес «Блока В» в настройке теста; $\lambda_C = 100$ – вес «Блока С» в настройке теста.

$$i_1 = \begin{cases} \text{атт, если } \frac{\sum_{i=1}^l i_1}{l} \geq \lambda_A, \text{ при } \sum_{i=1}^l i_1 \leq i_{1_{max}}, \sum_{i=1}^l i_1 \neq 0 \\ \text{не атт} \end{cases} \quad (11)$$

$$i_2 = \begin{cases} \text{атт, если } \lambda_A \leq \frac{\sum_{i=1}^l i_2}{l} \leq \lambda_B, \text{ при } \sum_{i=1}^l i_2 \leq i_{2_{max}}, \sum_{i=1}^l i_2 \neq 0 \\ \text{не атт} \end{cases} \quad (12)$$

$$i_3 = \begin{cases} \text{атт, если } \lambda_B \leq \frac{\sum_{i=1}^l i_3}{l} \leq \lambda_C, \text{ при } \sum_{i=1}^l i_3 \leq i_{3_{max}}, \sum_{i=1}^l i_3 \neq 0 \\ \text{не атт} \end{cases} \quad (13)$$

где i_1, i_2, i_3 – критерии описывающие уровни освоения компетенций;
 $\lambda_A, \lambda_B, \lambda_C$ – шкалирующие константы уровня освоения компетенций;
 $i_{1_{max}}, i_{2_{max}}, i_{3_{max}}$ – критерий описывающий максимальное значение в последовательности результатов по каждому из разделов;
 l – количество элементов в последовательности (кол-во разделов участвующих в тестировании).

Уровни сформированности компетенций по основной образовательной программе обучающегося должны характеризоваться положительным приращением знаний, умений и навыков. В оценочной деятельности реализуется заложенный в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования принцип распределения ответственности между различными участниками образовательного процесса.

Преодолев пороговое значение по всем компетенциям, закрепленным основной образовательной программой (многослойный перцептрон), обучающийся считается аттестованным по промежуточной аттестации, если по одной из дисциплин (разделов) он превысил пороговое значение. Обучающийся, не преодолевший порог по результатам промежуточной аттестации с использованием компьютерного тестирования направляется на комиссию, где получает экзаменационный билет для устного ответа.

Итоговая структуризация объектов оценки на основе системного автоматизированного подхода, включает в себя следующие процедуры:

- определение структурных составляющих объекта оценки планируемых результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие функциональные взаимосвязи этапов формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы;

- построение базы знаний по объекту оценки;

- создание методологии и разработка технологии накопления новых знаний и их применения для решения профессиональных задач.

Описание исследуемого объекта оценки на определенном (минимальном) уровне иерархии (функциональном, структурном, параметрическом) удовлетворяющее требованиям федеральным государственных образовательных стандартов высшего образования представлено в виде:

$$g(X(x_{\psi,j}), Qj) = (\{X, O, \psi, S\}) \quad (14)$$

Где $g \in [i_1, i_2, i_3]$ – область описания уровня сформированности компетенции;
 $X(x_{\psi,j})$ – множество параметров компетенции, определяющие характеристики объекта оценки на g уровне описания, включая все возможные состояния оцениваемой компетенции (объекта оценки) и следующие структурные признаки:

$\psi = 1 \dots \Psi$ – индекс состояния оцениваемой компетенции (в процессе формирования, сформирована, не начато формирование, не сформирована);

$j = 1 \dots m$ – индекс элемента компетенции.

O – область допустимых значений параметров компетенции (ОК, ОПК, ПК и др.), определяющая уровень неосвоения знаний, умений, навыков обучающегося

Q – множество показателей качества объекта оценки.

S – семестр изучения дисциплины (модуля) и практики.

Информационное описание объекта оценки – определение элемента компетенции связанного с уровнем его освоения обучающимся и посеместровым этапом формирования образовательных результатов по образовательной программе.

Планируемые результаты обучения по практике (z_p) определяются с помощью формулы:

$$z_p = \sum_{i=1}^N \left| \frac{Z_{\Delta t} - z_p}{P} \right|, \quad (15)$$

где Z – планируемые результаты освоения образовательной программы;

z_p – планируемые результаты обучения по практике;

Δt – временной интервал формирования компетенции;

N – временной интервал, состоящий их подынтервалов;

P – количество практик, участвующих в формировании планируемых результатов обучения.

При обработке информации по результатам компьютерного тестирования по дисциплине «Междисциплинарный курс» вычисления проходят одновременно по нескольким разделам дисциплин, что говорит о векторе развития в сторону нейронных вычислений. Искусственные нейронные сети являются технологией обработки информации, основанной на массивной параллельной обработке большого объема данных. При архитектуре связей искусственные нейронные сети могут быть сгруппированы в два класса (см. Рис. 11).

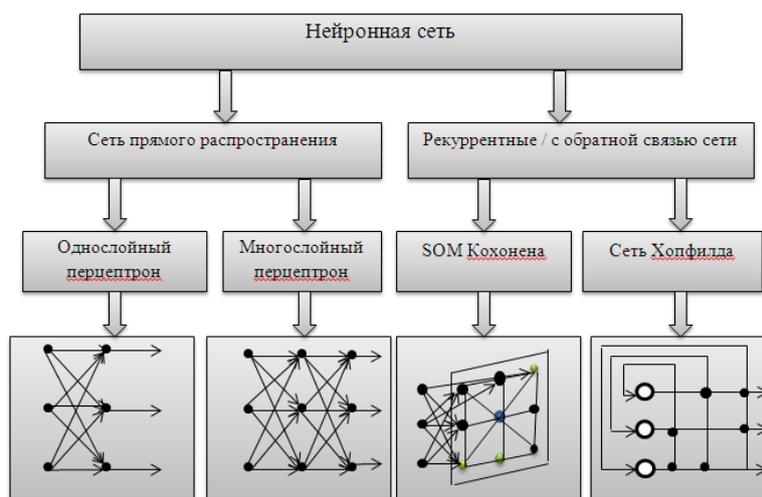


Рисунок 11 – Систематизация архитектур сетей прямого и рекуррентного распространения

Сети прямого распространения являются статистическими, а рекуррентные сети являются в силу своих обратных связей динамическими.

Однослойный перцептрон – это линейный алгоритм классификации, принцип работы которого основан на модели нервной клетки – нейрона, а многослойный перцептрон – частный случай перцептрона Розенблатта, в котором один алгоритм обратного распространения ошибки обучает все слои. Основная идея этого метода состоит в распространении сигналов ошибки от выходов сети к её входам, в направлении, обратном прямому распространению сигналов в обычном режиме работы. Барцев и Охонин предложили сразу общий метод («принцип двойственности»), приложимый к более широкому классу систем, включая системы с запаздыванием, распределённые системы, и т. п.

Преодолев пороговое значение по двум междисциплинарным комплексам (многослойный перцептрон), выпускник считается аттестованным, если по одной из дисциплин (разделов) теста он не превысил порогового значения, то считается не аттестованным. Результаты тестирования по группе системно сводятся в единую статистическую ведомость и предоставляются кафедре.

Карты Кохонена – самоорганизующиеся карты, как вид нейросетевых алгоритмов. При обучении используется метод обучения без преподавателя, то есть результат обучения зависит только от структуры входных данных. Используются для решения таких задач, как моделирование, прогнозирование, выявление наборов независимых признаков, сжатие информации, а также для поиска закономерностей в больших массивах данных. Данный алгоритм может применяться для кластеризации данных по виду профессиональной деятельности обучающегося.

Полносвязной нейронной сетью с симметричной матрицей связей является нейронная сеть Хопфилда, которая может быть использована как автоассоциативная память, прослеживающая взаимосвязи с будущей рабочей профессией выпускника в зависимости от результатов освоения пройденного материала период обучения.

Измерение уровня показателей процесса государственной итоговой аттестации в современных условиях при формировании индивидуальной траектории обучения практически невозможно без использования искусственной нейронной сети.

3.3 Интерпретация результатов педагогических измерителей

Интерпретация результатов компьютерного тестирования на основе отчетов «Ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам» и «Сводная ведомость результатов контроля знаний в форме компьютерного тестирования» при педагогических измерителях носить различный характер, в зависимости от способа сравнения:

– сопоставление баллов обучающихся с результатами определенной группы (см. Табл. 4)

Таблица 4 – Статистические показатели компьютерного тестирования за 2-е полугодие 2016/2017 года (на 28.08.2017 13:56:52)

Вид тестирования _____ Промежуточная аттестация студентов

Факультет	Курс	Общее количество по плану, чел-дисцип.	По факту проведения компьютерного тестирования									
			План на дату, чел-дисцип.	%	Явка	%	Атт	%	Не атт. всего	%	Неявка	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Очная форма обучения												
Экономика, управление и право	1	1037	1037	100	973	93,8	367	35,4	670	64,6	64	6,2
	2	1064	1064	100	885	83,2	361	33,9	703	66,1	179	16,8
	3	928	928	100	763	82,2	299	32,2	629	67,8	165	17,8
	Итого	3029	3029	100	2621	86,5	1027	33,9	2002	66,1	408	13,5
Гуманитарный	1	796	796	100	767	96,4	407	51,1	389	48,9	29	3,6
	2	789	789	100	744	94,3	161	20,4	628	79,6	45	5,7
	3	677	677	100	605	89,4	265	39,1	412	60,9	72	10,6
	Итого	2419	2419	100	2273	94	847	35	1572	65	146	6
Дорожно - строительные машины	1	628	628	100	511	81,4	202	32,2	426	67,8	117	18,6
	2	551	551	100	410	74,4	118	21,4	433	78,6	141	25,6
	3	307	307	100	297	96,7	164	53,4	143	46,6	10	3,3
	Итого	1520	1520	100	1252	82,4	515	33,9	1005	66,1	268	17,6
Информационные технологии управления	1	733	733	100	671	91,5	210	28,6	523	71,4	62	8,5
	2	903	903	100	724	80,2	224	24,8	679	75,2	179	19,8
	3	239	239	100	214	89,5	165	69	74	31	25	10,5
	Итого	1982	1982	100	1711	86,3	683	34,5	1299	65,5	271	13,7
Строительный	1	1212	1212	100	1073	88,5	481	39,7	731	60,3	139	11,5
	2	1171	1171	100	1032	88,1	279	23,8	892	76,2	139	11,9
	3	868	868	100	769	88,6	229	26,4	639	73,6	99	11,4
	Итого	3585	3585	100	3176	88,6	1050	29,3	2535	70,7	409	11,4
Управление процессами перевозок	1	1565	1565	100	1398	89,3	676	43,2	889	56,8	167	10,7
	2	1254	1254	100	1141	91	389	31	865	69	113	9
	3	1004	1004	100	932	92,8	246	24,5	758	75,5	72	7,2
	Итого	4315	4315	100	3918	90,8	1523	35,3	2792	64,7	397	9,2
Электромеханический	1	1111	1111	100	821	73,9	378	34	733	66	290	26,1
	2	686	686	100	538	78,4	246	35,9	440	64,1	148	21,6
	3	704	704	100	586	83,2	328	46,6	376	53,4	118	16,8
	Итого	2601	2601	100	2038	78,4	954	36,7	1647	63,3	563	21,6
Энергетический	1	514	514	100	466	90,7	184	35,8	330	64,2	48	9,3
	2	447	447	100	416	93,1	86	19,2	361	80,8	31	6,9
	3	219	219	100	213	97,3	118	53,9	101	46,1	6	2,7
	Итого	1216	1216	100	1130	92,9	388	31,9	828	68,1	86	7,1
Все факультеты	Итого	20667	20667	100	18119	87,7	6987	33,8	13680	66,2	2548	12,3
Заочная форма обучения												
Экономика, управление и право	1	87	87	100	61	70,1	17	19,5	70	80,5	26	29,9
	2	174	174	100	128	73,6	59	33,9	115	66,1	46	26,4
	3	94	94	100	65	69,1	23	24,5	71	75,5	29	30,9
	Итого	355	355	100	254	71,5	99	27,9	256	72,1	101	28,5
Гуманитарный	1	18	18	100	15	83,3	-	-	18	100	3	16,7
	2	166	166	100	134	80,7	63	38	103	62	32	19,3
	3	40	40	100	27	67,5	4	10	36	90	13	32,5
	Итого	224	224	100	176	78,6	67	29,9	157	70,1	48	21,4

Заочный	1	636	636	100	514	80,8	102	16	534	84	122	19,2
	2	689	689	100	603	87,5	182	26,4	507	73,6	86	12,5
	3	1178	1178	100	1052	89,3	252	21,4	926	78,6	126	10,7
	4	765	765	100	724	94,6	229	29,9	536	70,1	41	5,4
	5	20	20	100	19	95	1	5	19	95	1	5
	Итого	3288	3288	100	2912	88,6	766	23,3	2522	76,7	376	11,4
Все факультеты	Итого	3867	3867	100	3342	86,4	932	24,1	2935	75,9	525	13,6
Заочная форма обучения	Итого	3867	3867	100	3342	86,4	932	24,1	2935	75,9	525	13,6
Очная форма обучения												
Аспирантура и докторантура	1	74	74	100	68	91,9	52	70,3	22	29,7	6	8,1
	2	35	35	100	21	60	16	45,7	19	54,3	14	40
	3	31	31	100	16	51,6	13	41,9	18	58,1	15	48,4
	Итого	140	140	100	105	75	81	57,9	59	42,1	35	25
Заочная форма обучения												
Аспирантура и докторантура	1	4	4	100	3	75	3	75	1	25	1	25
	Итого	4	4	100	3	75	3	75	1	25	1	25
	Итого	25531	25531	100	22396	87,7	8347	32,7	17184	67,3	3135	12,3

– сопоставление баллов обучающихся с содержательной областью, включенной в тест (см. Табл. 5)

Таблица 5 – Анализ результатов тестирования групп по дисциплине (раздел) (Факультет: ИТУ; Группа ААС-1-196; Специальность: Системы обеспечения движения поездов; Дисциплина: Информатика (практикум) Тест: тест-сессия - 2 - 2016/2017)

Разделы	Все вопросы	Всего правильных вопросов	Процент правильных вопросов
Р_01_А_ПК-9_ПК-14_Средства компьютерной техники и информационных технологий_(у; аас,акс,эжс)	115	95	83
Р_01_В_ПК-9_ПК-14_Средства компьютерной техники и информационных технологий_(у; аас,акс,эжс)	69	60	87
Р_02_А_ОК-1_ПК-25_Алгоритмизация и программирование_(у; аас,акс,эжс)	115	95	83
Р_02_В_ОК-1_ПК-25_Алгоритмизация и программирование_(у; аас,акс,эжс)	69	48	70
Р_03_А_ПСК-1.2_Программное обеспечение и технологии программирования_(у; аас,акс,эжс)	115	85	74
Р_03_В_ПСК-1.2_Программное обеспечение и технологии программирования_(у; аас,акс,эжс)	69	54	78
Р_04_А_ПК-3_Языки программирования высокого уровня_(у; аас,акс,эжс)	115	83	72
Р_04_В_ПК-3_Языки программирования высокого уровня_(у; аас,акс,эжс)	69	55	80
Р_05_А_ПК-4_ПК-5_Локальные и глобальные сети электронных вычислительных машин и защита информации(у; аас,акс,эжс)	115	93	81
Р_05_В_ПК-4_ПК-5_Локальные и глобальные сети электронных вычислительных машин и защита информации(у; аас,акс,эжс)	69	57	83

Содержательная интерпретация результатов компьютерного тестирования на основе отчетов «Ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам» и «Сводная ведомость результатов контроля знаний в форме компьютерного тестирования» позволяет:

– выявить освоение и неосвоение знаний, умений, навыков и уровень сформированности компетенции (минимальный, базовый, высокий) обучающегося и построить его индивидуальную образовательную траекторию;

– ранжировать обучающихся по проценту аттестации и построить рейтинговые шкалы;

– разбить обучающихся на две группы с помощью одного установленного порога (40 %) аттестации (критериального балла) – аттестованные (освоившие учебный материал в процессе лекций, практических занятий, самостоятельной работы и других форм отчетности), неаттестованные (неосвоившие учебный материал) по дисциплине (модулю).

– разбить обучающихся на несколько групп с помощью пятибалльной системы (критериальных баллов с учетом статистического анализа методом константных границ), например, «отлично» – 85-100%; «хорошо» – 60-84%; «удовлетворительно» – 40-59%; «неудовлетворительно» – 0-39%; «зачтено» – 40-100%; «не зачтено» – 0-39%.

Для интерпретации результатов оценивания компетенций по индивидуальному протоколу ответа может вводиться стандартное отклонение от среднего уровня показателя качества ответа обучающегося. При этом подлежат наблюдению и учитываются следующие показатели:

– приращение знаний, набора и уровня компетенций;

– актуализация знаний и компетенций при решении практических задач;

– применение знаний и компетенций в практических ситуациях;

– объем полученных умений, навыков и способность их интегрировать на практике;

– динамика развития компетентностей и компетенций, удовлетворенность процессом обучения и его результатами;

– степень готовности реализовать полученные знания, умения и компетенции в своей будущей деятельности.

Система пересчета образовательных результатов, полученных обучающимся в процессе компьютерного тестирования (процент правильных ответов) в пятибалльную систему.

Уровень формируемой компетенции на протяжении нескольких семестрах в разных дисциплинах и видах практик оценивается в процессе промежуточной аттестации по следующей формуле.

$$K_{wk_i} = K_{wk_{i-1}} + \frac{\sum_{j=1}^n (Q_{cej} \cdot B_{kd})}{N_d} \cdot 100\% \quad (16)$$

где K_{wk_i} – уровень формируемой компетенции обучающегося после оценки в ходе промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования;

$K_{wk_{i-1}}$ – уровень формируемой компетенции обучающегося после оценки знаний в ходе текущего контроля успеваемости;

Q_{cej} – оценка уровня сформированной компетенции обучающегося, выставленная j-экзаменатором в процессе промежуточной аттестации и приведенная к числовому значению;

B_{kd} – вес формируемой компетенции в дисциплине и практике;

N_d – количество дисциплин и практик, оценивших уровень проявления компетенции обучающегося по образовательной программе направления подготовки (специальности).

Расчет веса формируемой компетенции в дисциплине и практике зависит от набора закрепленных компетенций в учебном плане и возможности обучающегося выбирать дисциплины в зависимости от индивидуальных приоритетов обучающегося. Количество компетенций считается с учетом взаимосвязанных компетенций формируемых в семестре и количества их повторений.

$$B_{kd} = \frac{P_{ki}}{N_{kd}} \quad (17)$$

где B_{kd} – вес формируемой компетенции в дисциплине и практике;

P_{ki} – количество повторений компетенции в списке компетенций, связанных с интересами обучающегося;

N_{dk} – общее количество компетенций в списке дисциплин и практик в семестре, связанных с интересами обучающегося.

Уровень формируемой компетенции в модуле компетенций (общекультурных, универсальных, общепрофессиональных, профессиональных, профессионально-специализированных компетенций, дополнительных) в процессе государственной итоговой аттестации по следующей формуле.

$$K_{mk_i} = K_{wk_i} + \frac{\sum_{j=1}^n (Q_{cej} \cdot B_{km})}{N_d} \cdot 100\% \quad (18)$$

где K_{mk_i} – уровень формируемой компетенции обучающегося после оценки в модуле в форме компьютерного тестирования;

K_{wk_i} – уровень сформированных компетенции обучающегося после оценки в модуле по результатам промежуточной аттестации;

Q_{cej} – оценка уровня сформированной компетенции обучающегося, выставленная j -экспертом (членом комиссии) в процессе государственной итоговой аттестации и приведенная к числовому значению;

B_{km} – вес формируемой компетенции в оцениваемом модуле;

N_d – количество модулей, оценивших уровень проявления компетенции обучающегося по образовательной программе направления подготовки (специальности).

Расчет веса формируемой компетенции в модуле зависит от набора закрепленных компетенций по дисциплинам в учебном плане. Количество компетенций считается с учетом взаимосвязанных компетенций формируемых в модуле по виду профессиональной деятельности.

$$B_{md} = \frac{P_{ki}}{N_{md}} \quad (19)$$

где B_{md} – вес формируемой компетенции в модуле;

P_{mi} – количество компетенции (общекультурных, универсальных, общепрофессиональных и других) в списке компетенций, связанных с видом профессиональной деятельности;

N_{mk} – общее количество компетенций в списке модуля связанные с проверяемым видом деятельности по которому идет осуществление оценки образовательных результатов.

Профессиональность научно-педагогического персонала в области оценки компетенций обучающихся связана с мастерством владения инструментами оценивания знаний, умений и навыков, полученных обучающимися на конкретном этапе формирования компетенции в процессе изучения дисциплины (модуля) и практики. Автоматизированные инструменты оценки позволяют осуществлять: двойственный выбор (аттестован, не аттестован обучающийся); множественный выбор (допущен, не допущен, аттестован, не аттестован); моделировать (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация, тест-допуск и др.); формирование электронного портфолио (сохранение работ, протоколов ответов и оценок). Экспертные инструменты оценки позволяют проводить оценку полученных обучающимися результатов обучения по дисциплине (модулю) и практике, а именно уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного рабочей программой по дисциплине и (или) программой практики, качество ответа, умение обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованность и четкость изложения ответа.

В целом организация, техника и технология оценивания компетенций должны способствовать повышению мотивации обучения и качества подготовленности обучающихся, росту квалификации педагогов, не наносить ущерб образовательному процессу.

Как для научно-педагогического работника, так и для обучающегося оценка позволяет определить следующее:

- достиг ли обучающийся ожидаемых результатов обучения;
- готов ли обучающийся к развитию и совершенствованию;
- соответствует ли обучающийся требованиям для получения диплома.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Совокупность перечисленных форм представления педагогических измерений даёт возможность достаточно разностороннего анализа результатов проведенного компьютерного тестирования.

В рамках процедуры оценки качества высшего образования появляется возможность получить объективные и сопоставимые данные о качестве результатов обучения. Введение системы внутреннего мониторинга и оценки качества образования образовательной организации требует создания системы показателей и индикаторов, которые позволяют работать со сложными, разноуровневыми и постоянно меняющимися информационными потоками и отслеживать эффективность реализации образовательного процесса.

Информационно-аналитическое обеспечение системы внутреннего мониторинга и оценки качества образования становится одним из главных ресурсов в решении проблемы оценки компетенций обучающихся.

Осуществление деятельности ЦМКО в области внутреннего мониторинга и оценки качества высшего образования РГУПС рассматривается нами как оценка текущей деятельности образовательной организации. Факторы, определяющие успешность и эффективность внутреннего мониторинга и оценки качества образования, можно сформулировать следующим образом:

- четкое определение целей и задач Программы развития Университета и стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- создание структурированной системы показателей, позволяющих отслеживать результаты внутреннего мониторинга в количественных и качественных показателях;
- создание информационно-аналитической базы данных, позволяющей не только собирать и перерабатывать необходимую информацию, но и осуществлять доступ к уже имеющимся статистическим и аналитическим материалам;
- создание инфраструктуры с целью осуществления сбора и анализа информации, работы с базой данных, необходимой для обеспечения постоянного внутреннего мониторинга и оценки качества образования с целью повышения его эффективности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Приказ Министерства образования и науки РФ № 301 от 05.04.2017 г. «Об утверждении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
- 2 Абдикеев, Н.М. Когнитивная бизнес-аналитика: учебник/под науч. ред. д-ра техн. наук, проф. Н.М. Абдикеева. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 511 с.
- 3 Звонников, В.И. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход): учеб.пособие / В.И. Звонников, М.Б. Чельшкова. – Изд. 2-е, перераб и доп. – М.: Логос, 2012. – 280 с.
- 4 Шил, Джерри. Анализ данных национальной оценки учебных достижений / Д. Шил, Ф. Картрайт; ред. серии В. Грини, Т. Келлаган; перевод с английского на русский язык под научной редакцией В.И. Звонникова, М.Б. Чельшковой. –М.: Логос, 2015. -336с.
- 5 Шмелев, А.Г. Серебряков, А.Г. Психодиагностика в профориентации: принципы инфраструктурного обеспечения компьютеризированного тестирования // Психологическая диагностика. 2006. № 2 с. 4-16.
- 6 Когнитивные и маркетинговые стратегии взаимодействия финансовых институтов и их контрагентов: монография / под науч. ред. д.э.н., проф. Л.Ю. Андреевой, к.э.н., доц. О.В. Грищенко, к.э.н., доц. В.Г. Шелепова. –М.: Вузовская книга, 2012. С.426-428.
- 7 Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования Электронный ресурс Режим доступа: <http://fgosvo.ru/>

25.08.17 13:45:48

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения" (ФГБОУ ВО
РГУПС)
Центр мониторинга качества образования

Сводная ведомость результатов контроля знаний в форме компьютерного
тестирования

Специальность: Системы обеспечения движения поездов Пороговое значение (по группе) -% освоенных разделов 100
 Группа: ААС-1-196 Дата фактического тестирования: 08.06.2017
 Дисциплина: **Информатика (практикум)** Аттестационный признак: атт./не атт.
 Тип тестирования: Промежуточная аттестация студентов

№ п/п	ФИО	1 попытка		2 попытка		3 попытка		Атт./ Не атт.
		дата	%	дата	%	дата	%	
1	Бережная Е.А.		Неявка	28.06.2017	100			Атт.
2	Герасименко В.Ю.	08.06.2017	100					Атт.
3	Гончарова В.А.	08.06.2017	100					Атт.
4	Гончарова В.Д.		Неявка					Не атт.
5	Гузеев И.В.	08.06.2017	100					Атт.
6	Донченко М.Д.	08.06.2017	100					Атт.
7	Евдокимов К.А.	08.06.2017	100					Атт.
8	Еремин Н.Ю.		Неявка	22.06.2017	0	29.06.2017	100	Атт.
9	Зосимов М.А.	08.06.2017	100					Атт.
10	Ибадов З.Ш.	08.06.2017	100					Атт.
11	Иванов В.Э.	08.06.2017	100					Атт.
12	Исайко А.Е.	08.06.2017	100					Атт.
13	Киселев М.Д.		Неявка	21.06.2017	100			Атт.
14	Котляров В.Е.		Неявка	30.06.2017	100			Атт.
					спорная			
15	Музалева В.В.		Неявка	28.06.2017	100			Атт.
16	Остапенко Д.А.		Неявка	21.06.2017	100			Атт.
17	Перевалов В.С.		Неявка	15.06.2017	50	28.06.2017	100	Атт.
18	Сабадырь Р.А.		Неявка	15.06.2017	100			Атт.
19	Сагилян А.Г.	08.06.2017	100					Атт.
20	Соломатин А.Д.		Неявка	16.06.2017	100			Атт.
21	Гишенин А.С.		Неявка	23.06.2017	50	29.06.2017	100	Атт.
22	Харагезьян А.А.	08.06.2017	100					Атт.
23	Шалашный С.И.	08.06.2017	100					Атт.
24	Экба Е.С.	08.06.2017	100					Атт.

Количество аттестованных студентов:23
 Количество неаттестованных студентов:1
 Количество студентов "В процессе тестирования":0
 Количество неявившихся студентов:1

Процент аттестованных студентов:96%
 Процент неаттестованных студентов:4%
 Процент студентов "В процессе тестирования":0%
 Процент неявившихся:4%

Продолжение приложения 1

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения" (ФГБОУ ВО РГУПС)
Центр мониторинга качества образования**

Сводная ведомость результатов контроля знаний в форме компьютерного тестирования

Специальность: Системы обеспечения движения поездов **Пороговое значение (по группе)** -% освоенных разделов 100
Группа: ААС-1-196 **Дата фактического тестирования:** 14.06.2017
Дисциплина: История **Аттестационный признак:** атт./не атт.
Тип тестирования: Промежуточная аттестация студентов

№ п/п	ФИО	1 попытка		2 попытка		КИМ / КОС (Атт./Не атт.)
		дата	% / С %	дата	% / С %	
1	Бережная Е.А.	14.06.2017	94 / - / Удовл.			Атт./Атт.(мин.)
2	Герасименко В.Ю.	14.06.2017	94 / - / Билет № 9			Атт./Атт.(мин.)
3	Гончарова В.А.	14.06.2017	94 / - / Билет № 3			Атт./Атт.(мин.)
4	Гончарова В.Д.	14.06.2017	94 / - / Билет № 11			Атт./Атт.(мин.)
5	Гузеев И.В.	14.06.2017	94 / - / Билет № 18			Атт./Атт.(мин.)
6	Донченко М.Д.	14.06.2017	94 / - / Удовл.			Атт./Атт.(мин.)
7	Евдокимов К.А.	14.06.2017	94 / - / Билет № 5			Атт./Атт.(мин.)
8	Еремин Н.Ю.	14.06.2017	94 / - / Билет № 4			Атт./Атт.(мин.)
9	Зосимов М.А.	14.06.2017	94 / - / Билет № 14			Атт./Атт.(мин.)
10	Ибадов З.Ш.	14.06.2017	94 / - / Билет № 24			Атт./Атт.(мин.)
11	Иванов В.Э.	14.06.2017	94 / - / Билет № 6			Атт./Атт.(мин.)
12	Исайко А.Е.	14.06.2017	94 / - / Билет № 8			Атт./Атт.(мин.)
13	Киселев М.Д.	14.06.2017	94 / - / Билет № 2			Атт./Атт.(мин.)
14	Котляров В.Е.	14.06.2017	94 / - / Билет № 15			Атт./Атт.(мин.)
15	Музалева В.В.	14.06.2017	94 / - / Удовл.			Атт./Атт.(мин.)
16	Остапенко Д.А.	14.06.2017	94 / - / Билет № 21			Атт./Атт.(мин.)
17	Перевалов В.С.		Неявка	15.06.2017	94 / - / Удовл.	Атт./Атт.(мин.)
18	Сабадырь Р.А.	14.06.2017	94 / - / Билет № 25			Атт./Атт.(мин.)
19	Сагилян А.Г.	14.06.2017	94 / - / Билет № 10			Атт./Атт.(мин.)
20	Соломатин А.Д.	14.06.2017	94 / - / Билет № 16			Атт./Атт.(мин.)
21	Тишенин А.С.	14.06.2017	94 / - / Билет № 1			Атт./Атт.(мин.)
22	Харагезьян А.А.	14.06.2017	94 / - / Билет № 13			Атт./Атт.(мин.)
23	Шалашный С.И.	14.06.2017	94 / - / Билет № 17			Атт./Атт.(мин.)
24	Экба Е.С.	14.06.2017	94 / - / Билет № 22			Атт./Атт.(мин.)

Количество аттестованных студентов: 24
 Количество неаттестованных студентов: 0
 Количество студентов "В процессе тестирования": 0
 Количество неявившихся студентов: 0

Процент аттестованных студентов: 100%
 Процент неаттестованных студентов: 0%
 Процент студентов "В процессе тестирования": 0%
 Процент неявившихся: 0%

25.08.17 13:45:48

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения" (ФГБОУ ВО РГУПС)
Центр мониторинга качества образования

Ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам

Дисциплина: **Информатика (практикум)** Попытка: **1**

Группа: **ААС-1-196**

Описание теста: **тест-сессия - 2 - 2016/2017**

Тип тестирования: **Промежуточная аттестация студентов**

№ п/п	ФИО	Процент правильных, %	Процент правильных по разделу	Время (мин)	Дата тестирования	Результат по КИМ		Процент верных по разделам													
						Гр. 1	Гр. 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	Бережная Е.А.	Не сдавал(а)	-	-	-																
2	Герасименко В.Ю.	93	100	32	08.06.2017	88	100	100	100	60	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
3	Гончарова В.А.	98	100	34	08.06.2017	100	93	100	100	100	100	100	100	100	100	100	67	100	100	100	
4	Гончарова В.Д.	Не сдавал(а)	-	-	-																
5	Гузев И.В.	98	100	38	08.06.2017	96	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
6	Донченко М.Д.	53	100	16	08.06.2017	48	60	40	60	40	60	40	67	67	33	100	33	100	100	33	
7	Евдокимов К.А.	95	100	34	08.06.2017	92	100	100	100	80	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100	
8	Еремин Н.Ю.	Не сдавал(а)	-	-	-																
9	Зосимов М.А.	93	100	34	08.06.2017	92	93	80	100	80	100	100	100	67	100	100	100	100	100	100	
10	Ибадов З.Ш.	95	100	34	08.06.2017	96	93	100	100	80	100	100	100	67	100	100	100	100	100	100	
11	Иванов В.Э.	73	100	38	08.06.2017	64	87	80	60	40	80	60	100	33	100	100	100	100	100	100	
12	Исайко А.Е.	100	100	34	08.06.2017	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
13	Киселев М.Д.	Не сдавал(а)	-	-	-																
14	Котляров В.Е.	Не сдавал(а)	-	-	-																
15	Музалева В.В.	Не сдавал(а)	-	-	-																
16	Остапенко Д.А.	Не сдавал(а)	-	-	-																
17	Первалов В.С.	Не сдавал(а)	-	-	-																
18	Сабадырь Р.А.	Не сдавал(а)	-	-	-																
19	Сагилян А.Г.	90	100	34	08.06.2017	92	87	100	100	80	80	100	33	100	100	100	100	100	100	100	
20	Соломатин А.Д.	Не сдавал(а)	-	-	-																
21	Тишенин А.С.	Не сдавал(а)	-	-	-																
22	Харагезьян А.А.	90	100	36	08.06.2017	88	93	100	80	100	80	80	100	100	67	100	100	100	100	100	
23	Шалашный С.И.	88	100	32	08.06.2017	84	93	100	80	80	60	100	100	67	100	100	100	100	100	100	
24	Экба Е.С.	93	100	33	08.06.2017	92	93	100	100	60	100	100	100	100	100	67	100	100	100	100	
	Среднее	48	54	18	-	47	50	49	49	42	48	48	50	46	50	51	51	51	51	51	

Группа 1

1. - Р_01_А_ПК-9_ПК-14 Средства компьютерной техники и информационных технологий_(у; аас,акс,эжс)
2. - Р_02_А_ОК-1_ПК-25_Алгоритмизация и программирование_(у; аас,акс,эжс)
3. - Р_03_А_ПСК-1.2 Программное обеспечение и технологии программирования_(у; аас,акс,эжс)
4. - Р_04_А_ПК-3 Языки программирования высокого уровня_(у; аас,акс,эжс)
5. - Р_05_А_ПК-4_ПК-5 Локальные и глобальные сети электронных вычислительных машин и защита информации(у; аас,акс,эжс)

Группа 2

6. - Р_01_В_ПК-9_ПК-14 Средства компьютерной техники и информационных технологий_(у; аас,акс,эжс)
7. - Р_02_В_ОК-1_ПК-25_Алгоритмизация и программирование_(у; аас,акс,эжс)
8. - Р_03_В_ПСК-1.2 Программное обеспечение и технологии программирования_(у; аас,акс,эжс)
9. - Р_04_В_ПК-3 Языки программирования высокого уровня_(у; аас,акс,эжс)
10. - Р_05_В_ПК-4_ПК-5 Локальные и глобальные сети электронных вычислительных машин и защита информации(у; аас,акс,эжс)

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Ростовский государственный университет путей сообщения" (ФГБОУ ВО РГУПС)
Центр мониторинга качества образования**

Ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам

Дисциплина: История Попытка: 1

Дата тестирования 14.06.2014

Группа: ААС-1-196 Описание теста: тест-сессия - 2 - 2016/2017

Тип тестирования: Промежуточная аттестация студентов

№ п/п	ФИО	Процент правильных, %	Процент правильных по разделу	Время (мин)	Выбор	Результат по КИМ		Процент верных по разделам																														
						Гр. 1	Гр. 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Блок С														
1	Бережная Е.А.	93	94	36	Удовл.	92	100	100	67	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	17			
2	Герасименко В.Ю.	98	94	21	Билет № 9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	18			
3	Гончарова В.А.	90	94	21	Билет № 3	92	93	75	100	100	100	100	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	18			
4	Гончарова В.Д.	78	94	24	Билет № 11	72	93	50	100	100	67	67	67	100	33	100	100	100	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	21			
5	Гузев И.В.	76	94	40	Билет № 18	72	87	100	100	33	67	33	100	67	67	100	100	100	100	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	18			
6	Донченко М.Д.	85	94	36	Удовл.	80	100	100	100	100	67	67	33	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	18			
7	Евдокимов К.А.	95	94	35	Билет № 5	96	100	100	100	100	100	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	21			
8	Еремин Н.Ю.	76	94	39	Билет № 4	64	100	75	67	67	33	67	33	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	18			
9	Зосимов М.А.	93	94	30	Билет № 14	92	100	100	100	100	67	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	21			
10	Ибадов З.Ш.	90	94	36	Билет № 24	92	93	100	100	67	67	100	100	100	100	100	100	100	100	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	18			
11	Иванов В.Э.	78	94	40	Билет № 6	68	100	75	100	100	100	67	33	33	33	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	21			
12	Исайко А.Е.	98	94	37	Билет № 8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	24			
13	Киселев М.Д.	98	94	28	Билет № 2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	20			
14	Котляров В.Е.	90	94	21	Билет № 15	96	87	100	100	100	100	67	100	100	100	100	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	20			
15	Музалева В.В.	78	94	41	Удовл.	76	87	100	33	100	67	100	67	67	67	100	100	100	50	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	17				
16	Остапенко Д.А.	93	94	28	Билет № 21	92	100	100	100	100	67	100	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	24			
17	Перевалов В.С.	Не сдал(а)	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
18	Сабадырь Р.А.	90	94	42	Билет № 25	88	100	100	100	100	33	100	100	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	22			
19	Сагилян А.Г.	73	94	40	Билет № 10	64	93	50	67	100	67	67	33	100	33	100	100	100	100	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	17			
20	Соломатин А.Д.	90	94	26	Билет № 16	88	100	100	100	100	67	100	67	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	18			
21	Тишенин А.С.	51	94	36	Билет № 1	40	73	75	67	33	0	33	33	67	0	100	50	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	20				
22	Харагезьян А.А.	78	94	42	Билет № 13	68	100	50	67	67	100	33	100	67	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	23			
23	Шалашный С.И.	95	94	26	Билет № 17	96	100	100	100	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	18			
24	Экба Е.С.	90	94	24	Билет № 22	88	100	100	100	100	67	100	67	100	67	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	24		
Среднее		82	90	31	-	80	92	85	86	86	70	79	72	85	74	94	94	94	90	88	96	90	92	0														

Группа 1

1. - Р_01_A_ОК-1,ОК-4 Теория и методология исторической науки_(у; аас,акс)
2. - Р_02_A_ОК-1,ОК-4 Древняя Русь и социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв._(у; аас,акс)
3. - Р_03_A_ОК-1,ОК-4 Образование и развитие Московского (Российского) государства_(у; аас,акс)
4. - Р_04_A_ОК-1,ОК-4 Российская империя в XVIII-первой половине XIX вв._(у; аас, акс)
5. - Р_05_A_ОК-1,ОК-4 Российская империя во второй половине XIX- начала XX вв._(у; аас,акс)
6. - Р_06_A_ОК-1,ОК-4 Россия 1917-1922 гг._(у; аас,акс)

7. - P_07_A_ОК-1,ОК-4_СССР в 1922-1991 гг._(у; аас,акс)

8. - P_08_A_ОК-1,ОК-4_Становление новой российской государственности (1992-начало XXI в.)_(у; аас,акс)

Группа 2

9. - P_01_B_ОК-1,ОК-4_Теория и методология исторической науки_(у; аас, акс)

10. - P_02_B_ОК-1,ОК-4_Древняя Русь и социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв._(у; аас,акс)

11. - P_03_B_ОК-1,ОК-4_Образование и развитие Московского (Российского) государства_(у; аас,акс)

12. - P_04_B_ОК-1,ОК-4_Российская империя в XVIII-первой половине XIX вв._(у; аас, акс)

13. - P_05_B_ОК-1,ОК-4_Российская империя во второй половине XIX- начала XX вв._(у; аас,акс)

14. - P_06_B_ОК-1,ОК-4_Россия 1917-1922 гг._(у; аас, акс)

15. - P_07_B_ОК-1,ОК-4_СССР в 1922-1991 гг._(у; аас,акс)

16. - P_08_B_ОК-1,ОК-4_Становление новой российской государственности (1992-начало XXI в.)_(у; аас,акс)

Блок С

17. - P_01_C_Теория и методология исторической науки_(у; аас, акс)

18. - P_02_C_Древняя Русь и социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв._(у; аас, акс)

19. - P_03_C_Образование и развитие Московского (Российского) государства_(у; аас, акс)

20. - P_04_C_ОК-4_Российская империя в XVIII-первой половине XIX вв._(у; аас, акс)

21. - P_05_C_Российская империя во второй половине XIX-XX вв._(у; аас, акс)

22. - P_06_C_Россия 1917-1922 гг._(у; аас, акс)

23. - P_07_C_СССР в 1922-1991 гг._(у; аас, акс)

24. - P_08_C_Становление новой российской государственности (1992-начало XXI в.)_(у; аас, акс)

Ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам с рекомендованной оценкой (зачет)

Дисциплина: История Группа: ААС-1-196

Дата тестирования: 08.06.2017 Попытка: 1

Описание теста: тест-сессия-2-2016/2017

Тип теста: Промежуточная аттестация обучающихся

№ п/п	ФИО	Время (мин)	Процент верных по разделам «Блок А»							Результат по группе 1	Процент верных по разделам «Блок В»							Результат по группе 2	Оценка (рекоменд.)		
			1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13	14				
1	Бережная Е.А.	36	100	67	100	67	100	100	100	92	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	зачтено
2	Герасименко В.Ю.	21	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	зачтено
3	Гончарова В.А.	21	75	100	100	100	100	67	100	92	100	100	100	100	100	100	50	93	93	зачтено	
4	Гончарова В.Д.	24	50	100	100	67	67	67	33	69	70	90	40	50	45	50	45	58	58	зачтено	
5	Гундин В.Ю.	не сдавал (а)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	не зачтено
																				
	Среднее	31	85	86	86	70	79	72	72	80	94	94	94	94	90	88	96	93	93	4,3	

Группа 1 (Блок А)

1. Теория и методология исторической науки (ОК-1, ОК-4)

...

7. Становление новой российской государственности (ОК-1, ОК-4)

Группа 2 (Блок В)

8. Теория и методология исторической науки (ОК-1, ОК-4)

...

14. Становление новой российской государственности (ОК-1, ОК-4)

Ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам с уровнем освоения компетенций (зачет)

Дисциплина: История Группа: ААС-1-196

Дата тестирования: 08.06.2017 Попытка: 1

Описание теста: тест-сессия-2-2016/2017

Тип теста: Промежуточная аттестация обучающихся

№ п/п	ФИО	Время (мин)	Процент верных по минимальному уровню освоения компетенций							Процент верных по базовому уровню освоения компетенций							Уровень освоения (рекоменд.)		
			1	2	3	4	5	6	7	Результат	8	9	10	11	12	13		14	Результат
1	Бережная Е.А.	36	100	67	100	67	100	100	100	Высокий	100	100	100	100	100	100	100	Высокий	Высокий
2	Герасименко В.Ю.	21	100	100	100	100	100	100	100	Высокий	100	100	100	100	100	100	100	Высокий	Высокий
3	Гончарова В.А.	21	75	100	100	100	100	67	100	Высокий	100	100	100	100	100	50	Высокий	Высокий	
4	Гончарова В.Д.	24	50	100	100	67	67	67	33	Базовый	70	90	40	50	45	50	45	Пороговый	Пороговый
																		
25	Гундин В.Ю.	не сдавал (а)		-	-	-	-	-	-	Не достигнут	-	-	-	-	-	-	-	Не достигнут	Не достигнут
	Среднее	31	85	83	85	70	79	72	72	69	94	94	94	94	90	88	96	93	Базовый

ОК-01 – способностью демонстрировать знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своём личностном и общекультурном развитии, владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения

ОК-04 – способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, умением анализировать и оценивать исторические события и процессы

**Ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам с
рекомендованной оценкой (экзамен)**

Дисциплина: История Группа: ААС-1-196

Дата тестирования: 08.06.2017 Попытка: 1

Описание теста: тест-сессия-2-2016/2017

Тип теста: Промежуточная аттестация обучающихся

№ п/п	ФИО	Время (мин)	Процент верных по разделам «Блок А»								Процент верных по разделам «Блок В»								Выбор	Оценка (рекоменд.)	
			1	2	3	4	5	6	7	Результат по группе	8	9	10	11	12	13	14	Результат			
1	Бережная Е.А.	36	100	67	100	67	100	100	100	92	100	100	100	100	100	100	100	100	100	Блок С	4
2	Герасименко В.Ю.	21	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	Билет № 9	3
3	Гончарова В.А.	21	75	100	100	100	100	67	100	92	100	100	100	100	100	50	93		Билет № 3	3	
4	Гончарова В.Д.	24	50	100	100	67	67	67	33	69	70	90	40	50	45	50	45	58	Удовл.	3	
5	Гундин В.Ю.	не сдавал (а)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
																				
	Среднее	31	85	86	86	70	79	72	72	80	94	94	94	94	90	88	96	93			4,3

Группа 1 (Блок А)

1. Теория и методология исторической науки (ОК-1, ОК-4)

...

7. Становление новой российской государственности (ОК-1, ОК-4)

Группа 2 (Блок В)

8. Теория и методология исторической науки (ОК-1, ОК-4)

...

14. Становление новой российской государственности (ОК-1, ОК-4)

Ведомость результатов компьютерного тестирования по разделам с уровнем освоения компетенций (экзамен)

Дисциплина: История Группа: ААС-1-196

Дата тестирования: 08.06.2017 Попытка: 1

Описание теста: тест-сессия-2-2016/2017

Тип теста: Промежуточная аттестация обучающихся

№ п/п	ФИО	Время (мин)	Процент верных по минимальному уровню освоения компетенций								Результат	Процент верных по базовому уровню освоения компетенций								Результат	Выбор	Оценка (рекоменд.)	
			1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16				17
1	Бережная Е.А.	36	100	67	100	67	100	100	100	100	Высокий	100	100	100	100	100	100	100	100	100	Высокий	Блок С	4
2	Герасименко В.Ю.	21	100	100	100	100	100	100	100	100	Высокий	100	100	100	100	100	100	100	100	100	Высокий	Билет № 9	3
3	Гончарова В.А.	21	75	100	100	100	100	67	100	100	Высокий	100	100	100	100	100	100	50	50	50	Высокий	Билет № 3	3
4	Гончарова В.Д.	24	50	100	100	67	67	67	33	33	Базовый	70	90	40	50	45	50	45	45	45	Пороговый	Удовл.	3
5	Гундин В.Ю.	не сдавал (а)	-	-	-	-	-	-	-	-	Не достигнут	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Не достигнут	-	2
.....																							
Среднее			31	85	86	86	70	79	72	72	80	94	94	94	94	90	88	96	93	93			4,3

Группа 1 (Блок А)

1. Теория и методология исторической науки (ОК-1, ОК-4)

...

7. Становление новой российской государственности (ОК-1, ОК-4)

Группа 2 (Блок В)

8. Теория и методология исторической науки (ОК-1, ОК-4)

...

14. Становление новой российской государственности (ОК-1, ОК-4)

Таблица – Рекомендуемые критерии оценки образовательных результатов
ВЫПУСКНИКОВ

Количество компетенций ФГОС ВО	Оценка	Уровни освоения компетенций			Компетенция не сформирована
		Высокий	Базовый	Пороговый	
50	неудовл	-	1	48	1
	удовл	-	2	48	-
		1	2	47	-
	хор	1	48	1	-
		9	32	9	-
отл	48	2	-	-	
	50	-	-	-	
49	неудовл	-	2	44	2
	удовл	-	1	48	-
		1	1	47	-
	хор	2	45	2	-
		9	31	9	-
отл	47	-	2	-	
	49	-	-	-	
48	неудовл	-	2	45	1
	удовл	-	1	47	-
		-	4	44	-
	хор	1	46	1	-
		10	28	10	-
отл	46	2	-	-	
	48	-	-	-	
47	неудовл	-	1	45	1
	удовл	-	2	45	-
		-	47	-	-
	хор	1	1	45	-
		6	35	6	-
отл	45	2	-	-	
	47	-	-	-	
46	неудовл	-	2	43	1
	удовл	-	-	46	-
		-	4	42	-
	хор	1	44	1	-
		9	28	9	-
отл	44	2	-	-	
	46	-	-	-	
45	неудовл	-	-	44	1
	удовл	-	-	45	-
		-	4	41	-
	хор	-	45	-	-
		7	31	7	-
отл	43	2	-	-	
	45	-	-	-	
44	неудовл	-	2	41	1
	удовл	-	1	43	-
		1	1	42	-
	хор	2	40	2	-
		9	26	9	-
отл	42	2	-	-	
	44	-	-	-	
43	неудовл	-	1	42	1
	удовл	-	-	43	-
		1	1	41	-
хор	2	39	2	-	

Количество компетенций ФГОС ВО	Оценка	Уровни освоения компетенций			Компетенция не сформирована
		Высокий	Базовый	Пороговый	
		9	25	9	
		40	3	-	-
	отл	43	-	-	-
42	неудовл	-	1	39	1
	удовл	-	1	41	-
		1	2	39	-
	хор	1	40	1	-
		7	28	7	-
отл	40	2	-	-	
	42	-	-	-	
41	неудовл	-	-	39	1
	удовл	-	1	40	-
		1	-	40	-
	хор	2	37	2	-
		14	13	14	-
отл	39	2	-	-	
	41	-	-	-	
40	неудовл	-	3	35	2
	удовл	-	2	38	-
		1	2	37	-
	хор	4	32	4	-
		11	18	11	-
отл	37	3	-	-	
	40	-	-	-	
39	неудовл	-	2	36	1
	удовл	-	1	38	-
		1	1	37	-
	хор	1	37	1	-
		9	21	9	-
отл	37	2	-	-	
	39	-	-	-	
38	неудовл	-	2	34	2
	удовл	-	1	37	-
		1	1	36	-
	хор	1	36	1	-
		10	18	10	-
отл	36	1	1	-	
	38	-	-	-	
37	неудовл	-	3	33	1
	удовл	-	1	36	-
		1	1	35	-
	хор	1	35	1	-
		8	21	8	-
отл	35	2	-	-	
	37	-	-	-	
36	неудовл	-	1	34	1
	удовл	-	1	35	-
		1	1	34	-
	хор	3	30	3	-
		9	18	9	-
отл	34	2	-	-	
	36	-	-	-	
35	неудовл	-	2	31	2
	удовл	-	1	34	-
		-	3	32	-
	хор	2	31	2	-
		8	19	8	-
отл	33	2	-	-	
	35	-	-	-	
34	неудовл	-	1	31	1
	удовл	-	2	32	-

Количество компетенций ФГОС ВО	Оценка	Уровни освоения компетенций			Компетенция не сформирована
		Высокий	Базовый	Пороговый	
		1	1	32	
	хор	1	32	1	-
		7	20	7	-
	отл	32	1	1	-
		34	-	-	-
33	неудовл	-	1	31	1
		-	1	32	-
	удовл	1	-	32	-
		2	29	2	-
		10	13	10	-
отл	31	2	-	-	
	33	-	-	-	
32	неудовл	-	-	31	1
		-	-	32	-
	удовл	-	3	29	-
		3	26	3	-
		10	12	10	-
отл	30	2	-	-	
	32	-	-	-	
31	неудовл	-	1	29	1
		-	1	30	-
	удовл	-	3	28	-
		2	27	2	-
		11	9	11	-
отл	29	2	-	-	
	31	-	-	-	
30	неудовл	-	-	28	1
		-	1	29	-
	удовл	1	1	28	-
		3	24	3	-
		11	8	11	-
отл	28	2	-	-	
	30	-	-	-	
29	неудовл	-	2	26	1
		-	-	29	-
	удовл	-	2	27	-
		2	25	2	-
		10	9	10	-
отл	28	1	-	-	
	29	-	-	-	
28	неудовл	-	-	27	1
		-	-	28	-
	удовл	-	2	26	-
		1	26	1	-
		8	12	8	-
отл	27	1	-	-	
	28	-	-	-	
27	неудовл	-	1	25	1
		-	-	27	-
	удовл	-	1	26	-
		1	25	1	-
		8	11	8	-
отл	26	1	-	-	
	27	-	-	-	
26	неудовл	-	-	25	1
		-	-	26	-
	удовл	-	1	25	-
		2	22	2	-
		10	6	10	-
отл	25	1	-	-	
	26	-	-	-	
25	неудовл	-	-	24	1

Количество компетенций ФГОС ВО	Оценка	Уровни освоения компетенций			Компетенция не сформирована
		Высокий	Базовый	Пороговый	
	удовл	-	-	25	-
		-	1	24	-
	хор	3	19	3	-
		9	7	9	-
	отл	24	1	-	-
25		-	-	-	
24	неудовл	-	1	22	1
		-	-	24	-
	удовл	-	2	22	-
		2	20	2	-
	хор	10	4	10	-
23		1	-	-	
отл	24	-	-	-	
23	неудовл	-	-	22	1
		-	-	23	-
	удовл	-	2	21	-
		2	19	2	-
	хор	7	9	7	-
22		1	-	-	
отл	23	-	-	-	
22	неудовл	-	-	21	1
		-	-	22	-
	удовл	-	2	20	-
		2	18	2	-
	хор	8	6	8	-
21		1	-	-	
отл	22	-	-	-	
21	неудовл	-	-	20	1
		-	-	21	-
	удовл	-	1	20	-
		2	17	2	-
	хор	9	3	9	-
20		1	-	-	
отл	21	-	-	-	
20	неудовл	-	1	18	1
		-	1	19	-
	удовл	-	2	18	-
		2	16	2	-
	хор	8	4	8	-
19		1	-	-	
отл	20	-	-	-	
19	неудовл	-	-	18	1
		-	-	19	-
	удовл	-	1	18	-
		2	15	2	-
	хор	7	5	7	-
18		1	-	-	
отл	19	-	-	-	
18	неудовл	-	-	17	1
		-	-	18	-
	удовл	-	1	17	-
		2	14	2	-
	хор	8	2	8	-
17		1	-	-	
отл	18	-	-	-	
17	неудовл	-	-	16	1
		-	-	17	-
	удовл	-	1	16	-
		2	13	2	-
	хор	7	3	7	-
16		1	-	-	
отл	17	-	-	-	

Количество компетенций ФГОС ВО	Оценка	Уровни освоения компетенций			Компетенция не сформирована
		Высокий	Базовый	Пороговый	
16	неудовл	-	-	15	1
	удовл	-	-	16	-
		-	1	15	-
	хор	-	16	-	-
		6	4	6	-
отл	15	1	-	-	
	16	-	-	-	
15	неудовл	-	-	14	1
	удовл	-	-	15	-
		-	1	14	-
	хор	-	15	-	-
		5	5	5	-
отл	14	1	-	-	
	15	-	-	-	
14	неудовл	-	-	13	1
	удовл	-	-	14	-
		-	1	13	-
	хор	-	14	-	-
		4	6	4	-
отл	13	1	-	-	
	14	-	-	-	
13	неудовл	-	-	12	1
	удовл	-	-	13	-
		-	1	12	-
	хор	5	3	5	-
		6	1	6	-
отл	12	1	-	-	
	13	-	-	-	
12	неудовл	-	-	11	1
	удовл	-	-	12	-
		-	1	11	-
	хор	2	8	2	-
		5	2	5	-
отл	11	1	-	-	
	12	-	-	-	
11	неудовл	-	-	10	1
	удовл	-	-	11	-
		-	1	10	-
	хор	1	9	1	-
		4	3	4	-
отл	10	1	-	-	
	11	-	-	-	
10	неудовл	-	-	9	1
	удовл	-	-	10	-
		-	1	9	-
	хор	2	6	2	-
		5	-	5	-
отл	9	1	-	-	
	10	-	-	-	
9	неудовл	-	-	8	1
	удовл	-	-	9	-
		1	7	1	-
	хор	4	1	4	-
9		-	-	-	
8	неудовл	-	-	7	1
	удовл	-	-	8	-
		1	6	1	-
	хор	3	2	3	-
8		-	-	-	

БЛАГОДАРНОСТИ

Эти методические материалы не могли бы появиться без усилий многих людей. Мы благодарим всех, кто принимал участие в процессе внедрения и апробации инструментов, моделей и технологий оценки знаний умений и навыков обучающихся, разработанных Центром мониторинга качества образования:

- наших обучающихся, непосредственно принимающих участие в текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации с использованием технологий компьютерного тестирования;
- первого проректора, который оказывает поддержку, вдохновляет и наставляет;
- деканов и заведующих кафедрами, поддерживающих, критикующих и помогающих раскрыть лучшее в наших проектах;
- научно-педагогических работников, внесших свой опыт работы в наши проекты;
- руководство и сотрудников управления информатизации, за тяжкий труд, преданность и поддержку.

Учебное издание

Тимофеева Маргарита Сергеевна

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ,
ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ,
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Печатается в авторской редакции
Технический редактор Т.И. Исаева

Подписано в печать 28.08.17. Формат 60×84/16.

Бумага газетная. Ризография. Усл. печ. л. 3,49

Тираж ___ экз. Изд. № 50210. Заказ .

Редакционно-издательский центр ФГБОУ ВО РГУПС.

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