

УДК 504:002:37.03

**ИТОГИ ФИЭБ–2016 ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
05.03.06 (022000) «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»*****Е.А. Гончаров, А.И. Винокуров, Л.И. Краснова***

*Аннотация. В статье рассматриваются основные итоги проведения ФИЭБ–2016 по направлению подготовки 05.03.06 (022000) «Экология и природопользование», проанализированы программа, структура и результаты проведения экзамена, выявлено соответствие образовательных результатов участников ФИЭБ требованиям ФГОС ВО.*

*Ключевые слова: Федеральный Интернет-экзамен для выпускников бакалавриата, экология, природопользование, качество образования, оценка, высшее образование, образовательный стандарт.*

В системе высшего образования основным регулятивным документом является Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС). Согласно стандарту, «бакалавры по направлению подготовки «Экология и природопользование» подготовлены к участию в работе в полевых экологических экспедициях, в научных экологических лабораториях, в вычислительных центрах при проведении научно-исследовательских и производственных экологических работ» [1]. Данную подготовку выпускник должен продемонстрировать после завершения образовательной программы бакалавриата. Оценка индивидуальных результатов освоения основной образовательной программы (ООП) на соответствие требованиям ФГОС одна из наиболее сложных задач высшего образования. Участие в проекте «Федеральный интернет-экзамен для выпускников бакалавриата» (ФИЭБ) по направлению подготовки 05.03.06 (022000) «Экология и природопользование» в значительной степени предоставляет такую возможность [2]. Технология проведения ФИЭБ предполагала разработку программы экзамена и педагогических измерительных материалов в соответствии с содержанием ФГОС по данному направлению подготовки. Для подго-

товки к экзамену и адаптации к процедуре его проведения участникам за 4 месяца до даты экзамена на странице портала Интернет-тестирования был открыт доступ к программе и тренажеру ФИЭБ–2016 [3].

В экзамене ФИЭБ–2016 по направлению подготовки «Экология и природопользование» приняли участие 117 студентов из 35 вузов России. Экзамен состоял из двух частей: полидисциплинарного тестирования и междисциплинарных кейс-заданий. На выполнение заданий, представленных в двух частях, студенту предоставлялось 180 минут. Согласно модели ПИМ максимально студент мог набрать 100 баллов, из которых 40 баллов за выполнение заданий I части – полидисциплинарного теста, и 60 – за выполнение междисциплинарных кейс-заданий [4]. По окончании сеанса тестирования результаты выполнения заданий ПИМ автоматически выводились на экран и были доступны студентам – участникам ФИЭБ в личных кабинетах.

Бакалавры направления подготовки 05.03.06 (022000) «Экология и природопользование» по итогам экзамена ФИЭБ–16 набрали от 21 до 75 баллов, в том числе 84 % студентов набрали от 36 до 60 баллов за весь ПИМ (рис. 1).

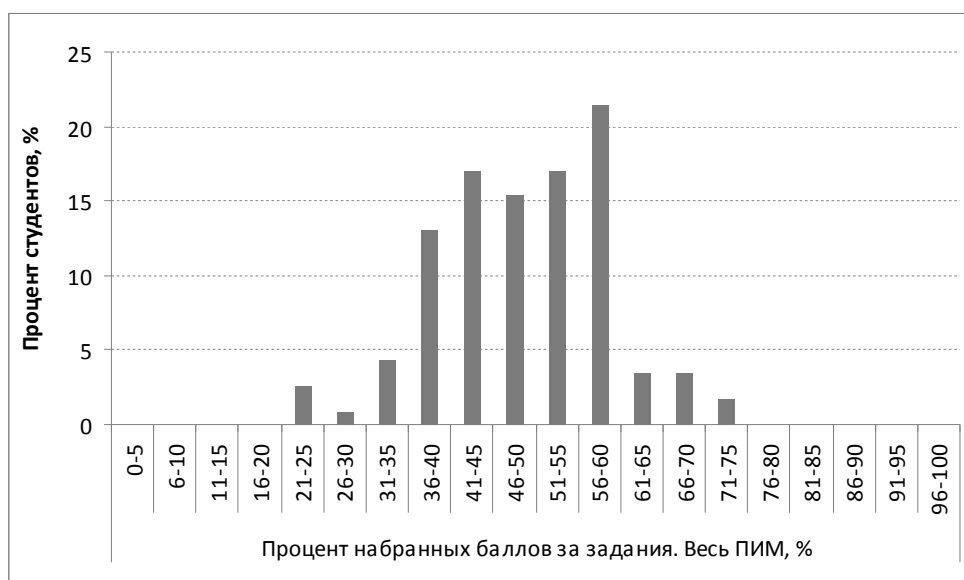


Рис. 1. Гистограммы решаемости всего ПИМ (%)

Приведенные данные свидетельствуют о небольшом смещении распределения в сторону меньших значений процентов набранных баллов, при этом около 7 % студентов выполнили ПИМ на 60–75 %, что для нового направления подготовки можно считать неплохим показателем. Золотой сертификат участника получили 10 % выпускников, набравших от 60 до 75 баллов.

Первая часть ПИМ ФИЭБ–2016 для направления подготовки 05.03.06 (022000) «Экология и природопользование» была представлена 9 дисциплинами: «Общая экология», «Основы природопользования», «Экологический мониторинг», «Геоэкология», «Охрана окружающей среды», «Безо-

пасность жизнедеятельности», «Ландшафтоведение», «Техногенные системы и экологический риск», «Оценка воздействия на окружающую среду». Структура каждой из дисциплин представлена разделами, тематическим наполнением и списком рекомендованной литературы. Система тестирования предлагала студенту выбрать из перечисленных дисциплин не менее четырех, по которым участнику экзамена предлагалось 20 отобранных компьютером по специальному алгоритму тестовых заданий.

Наиболее популярными у бакалавров направления подготовки «Экология и природопользование» оказались первые три дисциплины из представленных (рис. 2).

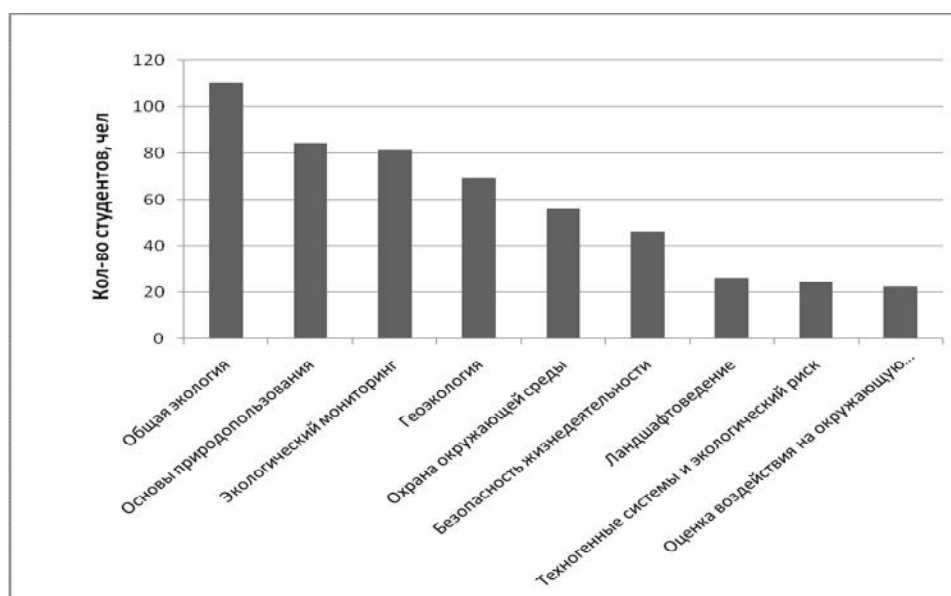


Рис. 2. Рейтинг выбранных дисциплин участниками ФИЭБ-2016

Задания первой части экзамена были представлены такими типами, как выбор нескольких правильных ответов из предложенных, установление соответствия между объектами нескольких множеств, установление последовательности в предложенной совокупности объектов, ввод ответа в виде числового значения или набора символов. Оценка ответов проводилась с

учетом частичной правильности их выполнения. Одно полностью правильно выполненное задание первого блока оценивалось двумя баллами. Из всех студентов, участвовавших в ФИЭБ–16 по этому направлению подготовки, более 80 % студентов выполнили задания первой части на 40–75 %, при этом 100 % не показал никто.

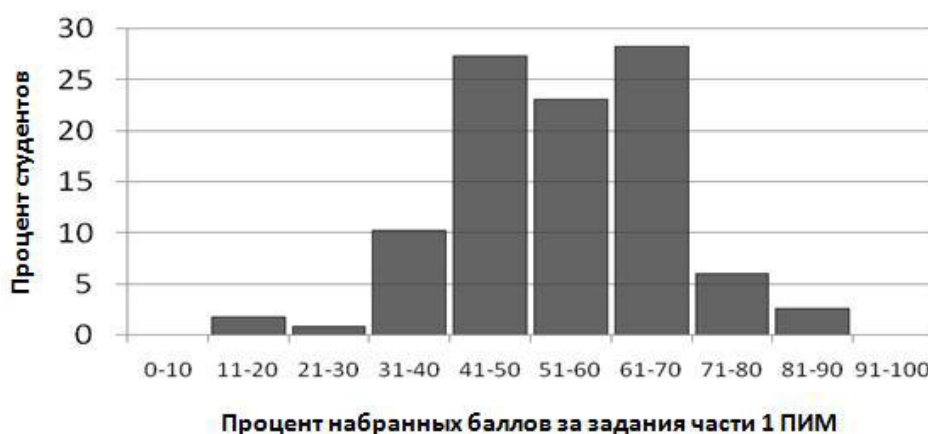


Рис. 3. Гистограмма решаемости части 1 ПИМ (%)

Из всех дисциплин I части наилучшие результаты студенты продемонстрировали по дисциплине «Общая экология», а наименее решаемыми оказались задания по «Ландшафтоведению» и «Охране окружающей среды».

Вторая часть экзамена для бакалавров по направлению подготовки «Экология и природопользование» состояла из пяти практико-ориентированных кейсов. Каждый кейс соответствовал виду профессиональной деятельности, прописанному в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования [1]:

- научно-исследовательская;
- проектно-производственная;
- контрольно-ревизионная;
- административная;
- педагогическая.

В связи с тем что «конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей» [1], выпускнику предоставля-

лось право выбрать три кейса по своему усмотрению.

В отличие от первой части, задания второй части имеют междисциплинарный и интегральный характер [4]. Выполнение студентом кейс-заданий требует для решения поставленной проблемы (ситуации) умения суммировать и анализировать конкретную информацию, устанавливая причинно-следственные связи, выделять ключевые проблемы и методы их решения с использованием знаний других дисциплин. Их выполнение может в определенной степени свидетельствовать об уровне сформированности у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

Общий фрагмент кейса представлен в виде производственной проблемы или описания реальной профессиональной деятельности выпускника-бакалавра. К общему фрагменту были предложены несколько приложений, содержащих фактический материал, необходимый студенту для решения подзадач кейса, число которых варьировалось от 5 до 7, в зависимости от конкретной ситуации. За одну подзадачу кейса студент мог набрать от 1 до 5 баллов в за-

висимости от уровня сложности, типа задания и с учетом частичной правильности ответа.

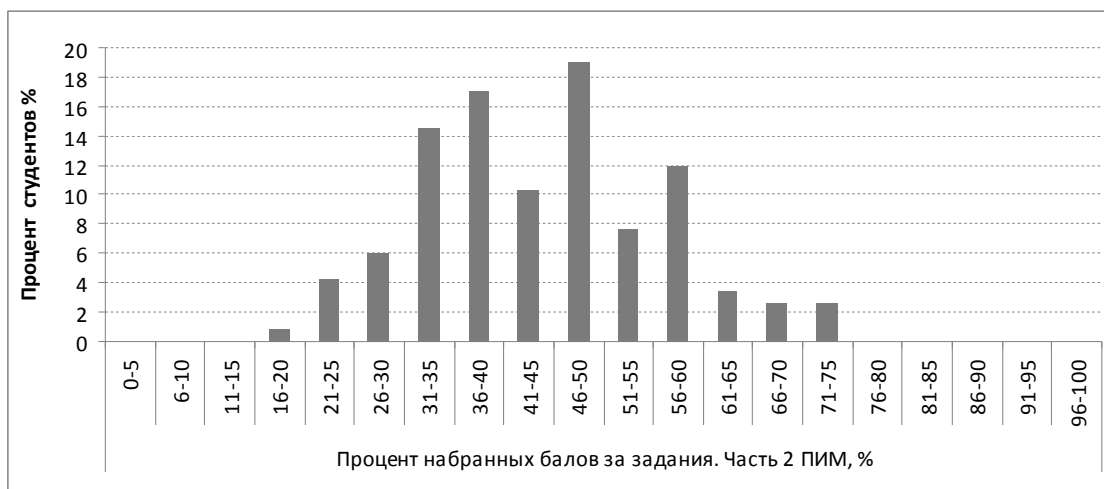


Рис. 4. Гистограммы решаемости части 2 ПИМ (%)

Наибольшей популярностью у бакалавров-экологов пользовались кейсы по научно-исследовательской и педагогической деятельности, 91 % и 70 % соответственно. 49,6 % выпускников выбрали кейс по административной деятельности, 48 % – по контрольно-ревизионный и меньшая часть – 41 % – кейс по проектно-производственной деятельности.

Максимальное количество баллов – 45 из 60 возможных, то есть 75 % за выполнение заданий второй части ПИМ, содержащихся в трех выбранных кейсах, набрали только 3 % выпускников. При этом 83,8 % бакалавров набрали от 16 до 35 баллов, то есть 27–60 %.

Наиболее востребованный кейс, который выбрали более 90 % участников экзамена, по научно-исследовательской деятельности включал задачу провести изучение экологического состояния территории с целью обоснования создания особо охраняемой природной территории регионального значения (ООПТ). Он состоял из шести подзадач и трех приложений, при этом одна из подзадач содержала интерактивный фрагмент, содержащий практические действия, связанные с отбором пробы воды из природного водоема, показанного на экране монитора, определения показателя кислотности с использованием соответствующего оборудования и вывода о возможности обитания в нем живых организмов. Среди участников, выбравших данный кейс, 4 %

бакалавров смогли выполнить его на 90 %, а 89,6 % – на 30–70 %.

Вторым по популярности оказался педагогический кейс, который выбрали более 70 % участников. Он направлен на решение задач, связанных с экологическим воспитанием обучающихся образовательных учреждений и содержал два приложения и пять подзадач, в том числе одну интерактивную. Решаемость заданий данного кейса самая высокая из всех кейсов. Так 17 % выпускников выполнили их на 80–90 %, а 90 % выпускников – на 30–80 %, однако 100-процентный результат не показал никто.

Остальные три кейса – административный, контрольно-ревизионный и проектно-производственный – выбирались участниками существенно реже и примерно в одинаковой степени. Популярность их находилась на уровне 50 %. Задания данных кейсов содержали более конкретный фактический и документальный материал, связанный с профессиональными задачами в рамках каждого вида деятельности, что вызвало некоторые затруднения при их выполнении. Среди указанных кейсов наименее решаемым оказался кейс по проектно-производственной деятельности. Лишь 7 % участников набрали от 50 до 60 % баллов за его выполнение.

Данные кейсы были разработаны с участием экспертов из органов государственного экологического надзора и контроля, внештатных экспертов государственной экологической экспертизы и специалистов

из проектных организаций, занимающихся разработкой природоохранной документации и мероприятий. В задачах были использованы реальные данные с измененными временем, местом и участниками описанных ситуаций. Основными причинами низкой решаемости подзадач кейсов стали: сложность заданий и лимит времени на их выполнение, а также недостаточная производственно-прикладная ориентированность образовательных программ (ва-

риативной части), соответствующих академическому бакалавриату.

На основании анализа основных итогов ФИЭБ–2016 по направлению подготовки «Экология и природопользование» можно сделать вывод о качестве подготовки студентов-бакалавров, образовательные результаты которых в целом соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 022000 (05.03.06) «Экология и природопользование».

#### Список литературы

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 22 декабря 2009 г. № 795 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 022000 Экология и природопользование (квалификация (степень) «бакалавр»)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgos/29/20110317112502.pdf>
2. Болотов В. А. Новый федеральный интернет-экзамен – новая технология независимой оценки качества подготовки бакалавров / Болотов В. А., Наводнов В. Г., Пылин В. В., Порядина О. В., Чернова Е. П. // Высшее образование сегодня. – 2015. – № 3. – С. 19–23.
3. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. – Режим доступа : <http://i-exam.ru/>
4. Модель педагогических измерительных материалов. – Режим доступа : <http://bakalavr.i-exam.ru/node/344>

### THE RESULTS OF FEDERAL INTERNET-EXAMINATION FOR GRADUATES OF BACHELOR DEGREE IN THE YEAR 2016 IN THE FIELD OF STUDY 05.03.06 (022000) «ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT»

*E.A. Goncharov, A.I. Vinokurov, L.I. Krasnova*

*Abstract. The main results of Federal Internet-examination for graduates of Bachelor degree in the field of study "05.03.06 (022000) Ecology and environmental management" are considered in the article. Programme, structure and results of the examination are analyzed and the correspondence of educational results of participants of Federal Internet-examination for graduates of Bachelor degree to the requirements of Federal state educational standard are detected.*

*Keywords: Federal Internet-examination for graduates of Bachelor degree, ecology, management of natural resources, quality of education, evaluation, higher education, educational standard.*

УДК 378.244.2:004:621.1

### СПЕЦИФИКА СОЗДАНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И АНАЛИЗ ИТОГОВ ПРОВЕДЕНИЯ ФИЭБ-2016 ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

*Т.Н. Кокоткина, А.А. Медяков*

*Аннотация. В статье рассматриваются особенности разработки экзаменационных материалов для проведения ФИЭБ-2016 по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, выделены нововведения этапа 2016 года, при этом особое внимание уделено разработке интерактивных заданий. Проанализированы итоги проведения экзамена, и выявлены уровни сформированности профессиональных компетенций студентов (выпускников) вузов-участников по данному направлению бакалавриата.*

*Ключевые слова: Федеральный Интернет-экзамен для выпускников бакалавриата, теплоэнергетика, теплотехника, качество образования, высшее образование, образовательный стандарт, интерактивные кейс-задания.*