

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал)
Факультет математики и естественных наук



УТВЕРЖДАЮ

Директор Елабужского института КФУ

Мерзон Е.Е.

"__" _____ 20__ г.

Программа государственной итоговой аттестации

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы БЗ.Г.02(Д)

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Энергетика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Автор(ы): Сабирова Ф.М.

Рецензент(ы): Латипов З.А.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель Учебно-методической комиссии Елабужского института КФУ: Михайлова И. П.

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Содержание

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой
2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах
3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы
4. Примерные темы выпускных квалификационных работ
5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ
6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы
7. Литература
8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы
9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу государственной итоговой аттестации разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Сабирова Ф.М. (Кафедра физики, Факультет математики и естественных наук), FMSabirova@kpfu.ru

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-4	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-5	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-7	способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности
ОК-8	готовностью поддерживать уровень физической подготовки обеспечивающий полноценную деятельность
ОК-9	готовностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	способностью проектировать и осуществлять индивидуально-личностные концепции профессионально-педагогической деятельности
ОПК-10	владением системой эвристических методов и приемов
ОПК-2	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности
ОПК-3	способностью осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке и осознавать необходимость знания второго языка
ОПК-4	способностью осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности
ОПК-5	способностью самостоятельно работать на компьютере
ОПК-6	способностью к когнитивной деятельности
ОПК-7	способностью обосновать профессионально-педагогические действия
ОПК-8	готовностью моделировать стратегию и технологию общения для решения конкретных профессионально-педагогических задач
ОПК-9	готовностью анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	способностью выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена
ПК-10	готовностью к использованию концепций и моделей образовательных систем в мировой и отечественной педагогической практике
ПК-11	способностью организовывать учебно-исследовательскую работу обучающихся
ПК-12	готовностью к участию в исследованиях проблем, возникающих в процессе подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена
ПК-13	готовностью к поиску, созданию, распространению, применению новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач
ПК-14	готовностью к применению технологий формирования креативных способностей при подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена
ПК-2	способностью развивать профессионально важные и значимые качества личности будущих рабочих, служащих и специалистов среднего звена
ПК-3	способностью организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО
ПК-31	способностью использовать передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности)
ПК-32	способностью выполнять работы соответствующего квалификационного уровня
ПК-33	готовностью к повышению производительности труда и качества продукции, экономии ресурсов и безопасности
ПК-34	готовностью к формированию профессиональной компетентности рабочего (специалиста) соответствующего квалификационного уровня
ПК-35	готовностью к организации и обслуживанию рабочего места в соответствии с современными требованиями эргономики
ПК-36	готовностью к производительному труду
ПК-4	способностью организовывать профессионально-педагогическую деятельность на нормативно-правовой основе
ПК-5	способностью анализировать профессионально-педагогические ситуации
ПК-6	готовностью к использованию современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности
ПК-7	готовностью к планированию мероприятий по социальной профилактике обучаемых
ПК-8	готовностью к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочих, служащих и специалистов среднего звена
ПК-9	готовностью к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию

2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) - это государственная итоговая аттестационная научная работа студента, выполненная на выпускном курсе, оформленная в письменном и электронном виде с соблюдением необходимых требований и представленная по окончании обучения к защите перед Государственной экзаменационной комиссией. Форма ВКР определяется федеральным государственным образовательным стандартом и учебным планом: бакалаврская работа.

ВКР призвана выявить способность студента на основе полученных знаний самостоятельно решать конкретные практические задачи. Грамотно и своевременно выполненная ВКР – свидетельство готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности и основание для присвоения квалификации 'бакалавр'.

Основные цели выпускной квалификационной работы:

1) систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по избранной специальности;

2) развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования при решении определенных проблем предприятия (учреждения);

3) определение уровня теоретических и практических знаний, навыков студентов.

В соответствии с поставленными целями студент обязательно должен решить следующие задачи:

1) обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение для деятельности в сфере профессионального образования;

2) изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;

3) изучить материально-технические и социально-экономические условия производства и характер их влияния на изменения технико-экономических показателей работы и управленческой ситуации конкретного предприятия;

4) собрать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа;

5) провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;

6) изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме;

7) оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

Выбор темы определяется интересами и склонностями студента к той или иной проблеме, потребностью развития и совершенствования самого производства, научной специализацией кафедры и ее преподавателей.

Кафедрой формируется примерная тематика выпускных квалификационных работ. Студент, желающий выполнить дипломный проект на тему, не предусмотренную примерной тематикой, предложенной выпускающей кафедрой, должен обосновать свой выбор и получить разрешение у заведующего кафедрой.

Как правило, выполнять ВКР по одной теме могут не более 1 человека. Если одна и та же тема выбрана многими студентами, то кафедра оставляет ее только за теми студентами, которые наиболее аргументировано обосновали свой выбор. Остальным студентам предлагается подобрать другую тему, либо кафедра оставляет за собой право изменить формулировку темы и скорректировать направление исследования.

Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение должны быть завершены до начала итоговой производственной практики.

Выпускающая кафедра предлагает примерную тематику, где большинство тем носят достаточно широкий универсальный характер. В рамках каждой предложенной темы существует пространство выбора конкретной формулировки. Целесообразно в теме указывать специфику проекта (к примеру, название конкретного предприятия). Рекомендуется в формулировке темы сделать акцент не на процессе исследования, а на проекте – конечном результате, используя слова: разработка, совершенствование, повышение эффективности, проектирование, оптимизация и т.п.

После осмысления и выбора темы следует написать заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой по установленному образцу. Окончательно темы рассматриваются на заседании кафедры и утверждаются приказом. Если студент своевременно не написал заявление – кафедра оставляет за собой право закрепить за ним любую тему. Кафедра также имеет право отклонить тему, если сочтет ее несоответствующей требованиям к содержанию подготовки по специальности. После выбора темы ВКР оформляется задание на выполнение ВКР с указанием ее содержания по согласованию с научным руководителем. Задание на выполнение ВКР утверждается заведующим кафедрой.

В процессе работы над ВКР или в ходе предзащиты студенту может быть рекомендовано скорректировать ранее заявленную и закрепленную в приказе тему. Для этого необходимо написать заявление установленного образца на имя заведующего выпускающей кафедрой с просьбой скорректировать тему, и завизировать заявление у своего научного руководителя. Работа не допускается к защите, если формулировка на титульном листе не соответствует приказу о закреплении тем.

Требования, предъявляемые к ВКР, форма и порядок аттестации по выпускным квалификационным работам изложены в методических рекомендациях по выполнению выпускных квалификационных работ URL:

https://shelly.kpfu.ru/pls/student/docs/F772910916/metod_rekom_k_VKR_n_1_.pdf

При оценке уровня защиты выпускной квалификационной работы комиссией принимается во внимание, как правило, содержание работы, качество оформления таблиц, схем, графиков, обоснованность выводов и предложений, содержание доклада студента-дипломника, отзыв научного руководителя и рецензента на выпускную квалификационную работу, уровень теоретической, научной и практической подготовки студента.

4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Обслуживание и ремонт электрических двигателей.
2. Тепловые двигатели и их применение.
3. Разработка видеосопровождения для изучения курса 'Схематехника'
4. Использование реальных и виртуальных тренажеров в учебном процессе ОУ СПО.
5. Разработка лабораторного курса по изучению микроконтроллера StellarisLM4F 120.
6. Использование ИКТ в учебном процессе ОУ СПО.
7. Разработка ЭОР по теме 'Силовые трансформаторы'.
4. Контроль и оценка знаний студентов в ОУ СПО.
5. Разработка ЭОР по теме 'Источники электроэнергии'.
6. Использование проектного метода при изучении курса 'Силовая электроника'.
7. Разработка учебно-методического комплекса по теме 'Управляемые выпрямители'
8. Разработка учебно-методического комплекса по теме 'Неуправляемые выпрямители'
9. Активизация познавательной деятельности будущих специалистов с использованием метода проектов при изучении истории энергетики в Республике Татарстан.
10. Разработка учебно-методического комплекса по теме 'Инверторы тока'
11. Разработка учебно-методического комплекса по теме 'Инверторы напряжения'
12. Разработка учебно-методического комплекса по теме 'Цифровая электроника'.
13. Разработка проектов для кружковой работы в СПО.
14. Управляемый термоядерный синтез - неисчерпаемый источник энергии.
15. Разработка учебно-методического комплекса по теме 'Резонанс в электрических цепях синусоидального тока'.
16. Разработка учебно-методического комплекса по теме 'Прохождение синусоидального тока через резистор, катушку индуктивности, конденсатор и их соединения'.
17. Разработка учебно-методического комплекса по теме 'Переходные процессы в электрических цепях'
18. Особенности реализации ФГОС СПО по техническим дисциплинам. .
19. Проблема внедрения альтернативных источников энергии в России.
20. Перспективы развития топливно-энергетического комплекса
- 21.. Возможные пути решения энергетических проблем.
22. Разработка электронного образовательного ресурса по разделу '...' в рамках дисциплины '...' для студентов профессионального колледжа.
23. Методические особенности изучения темы курса Физики в учреждениях среднего специального образования технического профиля.
24. Использование информационных технологий при изучении физики и смежных дисциплин в учреждениях среднего специального образования.

Формулировки тем ВКР могут корректироваться в соответствии с индивидуальными возможностями, потребностями и траекториями обучения конкретных обучающихся, предложениями самих обучающихся, теоретической и практической актуальностью научных и научно-практических проблем.

5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<p>- при выполнении ВКР выпускник продемонстрировал полное соответствие уровня своей подготовки требованиям ФГОС, показал глубокие знания и умения; - представленная к защите работа выполнена в полном соответствии с заданием, отличается глубиной профессиональной проработки всех разделов ее содержательной части, выполнена и оформлена качественно и в соответствии с установленными правилами; - в докладе исчерпывающе, последовательно, четко, логически стройно и кратко изложена суть работы и ее основные результаты; - на все вопросы членов комиссии даны обстоятельные и правильные ответы; - критические замечания научного руководителя выпускником проанализированы, и в процессе защиты приведены аргументированные доказательства правильности решений, принятых в работе.</p>	<p>- при выполнении ВКР выпускник продемонстрировал соответствие уровня своей подготовки требованиям государственного образовательного стандарта, показал достаточно хорошие знания и умения; - представленная к защите работа выполнена в полном соответствии с заданием, отличается глубиной профессиональной проработки всех разделов ее содержательной части, выполнена и оформлена качественно и в соответствии с установленными правилами; - в докладе правильно изложена суть работы и ее основные результаты, однако при изложении допущены отдельные неточности; - на большинство вопросов членов комиссии даны правильные ответы; - критические замечания научного руководителя выпускником проанализированы, и в процессе защиты приведены аргументированные доказательства правильности решений, принятых в работе</p>	<p>- при выполнении ВКР выпускник продемонстрировал соответствие уровня своей подготовки требованиям государственного образовательного стандарта, показал удовлетворительные знания и умения; - представленная к защите работа выполнена в соответствии с заданием, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов, имеют место несущественные ошибки и нарушения установленных правил оформления работы; - в докладе изложена суть работы и ее результаты; - на вопросы членов комиссии выпускник отвечает, но неуверенно; - не все критические замечания научного руководителя проанализированы правильно.</p>	<p>- в ВКР обнаружены значительные ошибки, свидетельствующие о том, что уровень подготовки выпускника не соответствует требованиям государственного образовательного стандарта; - при решении задач, сформулированных в задании, выпускник не показывает необходимых знаний и умений; - доклад затянута по времени и (или) читался с листа; - на большинство вопросов членов комиссии ответы даны неправильные или не даны вообще.</p>

6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 №636).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет", утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2015 года №714.

Регламент государственной итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 30 декабря 2016 года № 0.1.1.67-06/248/16.

Регламент подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающимися федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 11 февраля 2016 года № 0.1.1.67-06/33-к/16.

Регламент проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 31 марта 2017 года № 0.1.1.67-07/59-г.

7. Литература

1. Боуш Г.Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 210 с. URL: -<http://znanium.com/bookread2.php?book=991912>
2. Быкова М.Б. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам: метод. указ./ Быкова М.Б., Гореева Ж.А., Козлова Н.С., Подгорный Д.А.. М.: МИСиС, 2017. - 76 с. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/105282/#1>
3. Глоба С.Б. Государственная итоговая аттестация 'бакалаврская работа': организация, содержание и последовательность выполнения: Учебно-методическое пособие / Глоба С.Б., Зотков О.М. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 456 с.<http://znanium.com/bookread2.php?book=967260>
4. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований / Кузнецов И.Н. - 4-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 284 с.<http://znanium.com/bookread2.php?book=415064>
5. Фомин Е.В. Выпускная квалификационная работа бакалавра: Учебно-методическое пособие / Фомин Е.В., Климов Ю.В., Кузнецова Ю.Ю., Худяков М.П. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 161 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=979291>
6. Арбузова Е.В. Энергетические установки на базе нетрадиционных и возобновляемых источников энергии: Методические рекомендации / Арбузова Е.В., Немихин Ю.Е., Щеклеин С.Е., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2018. - 58 с. URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=965368>
7. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В.А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2013. - 320 с. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=430429>
8. Физические основы традиционной и альтернативной энергетики: учебное пособие / Тетельмин В.В., Язев В.А. - Долгопрудный: Интеллект, 2016. - 176 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=552448>

8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) представляет собой заключительный этап учебного процесса и итоговой государственной аттестации выпускника университета, обучающегося по программе подготовки бакалавров. По результатам защиты ВКР Государственная аттестационная комиссия выносит решение о присвоении квалификации 'бакалавр' по направлению 44.03.04 'Профессиональное обучение' (по отраслям), профиль 'Энергетика'.

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, ВКР выполняется в форме бакалаврской работы, представляющей собой самостоятельное законченное исследование на заданную (выбранную) тему, написанное лично выпускником под руководством руководителя, свидетельствующее о формировании общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику решать профессиональные задачи. Бакалаврская работа должна содержать теоретическую и практическую части.

В теоретической главе (первая глава) студент должен продемонстрировать знания теоретических положений, моделей и концепций исследуемой проблемы, проанализировать основные подходы к ее решению.

В практической части (вторая глава) перед студентом стоит задача продемонстрировать умение применять полученные навыки и сформированные компетенции для решения практических задач в реализации развития туристского бизнеса.

В ходе написания ВКР студент обязан показать умение систематизировать, анализировать и обобщать экономическую и управленческую информацию; глубоко и самостоятельно исследовать конкретную проблему; выдвигать предложения и рекомендации по решению выявленных в ходе практического анализа недостатков деятельности хозяйствующего субъекта посредством разработки соответствующего проекта; проводить экономическое обоснование целесообразности и эффективности реализации проекта.

В качестве задач при выполнении ВКР рассматриваются следующие:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических и практических знаний в области развития туристской деятельности;

- развитие навыков ведения самостоятельной исследовательской работы;

- демонстрация степени подготовленности студента к самостоятельной работе в области экономики, менеджмента и маркетинга туристской сферы в современных условиях хозяйствования.

К ВКР предъявляются следующие основные требования:

- высокий теоретический уровень, что достигается посредством изучения теоретических исследований российских и зарубежных авторов, законодательных и нормативных документов, касающихся проблем международной экономики, менеджмента и маркетинга;

- критическое осмысление взглядов российских и зарубежных экономистов по теоретическим и практическим

вопросам, умение выдвигать и обосновывать собственное мнение;

- творческий подход к изучаемому фактическому материалу, направленный на выявление мероприятий по совершенствованию стратегии и политики в организации, резервов повышения эффективности деятельности хозяйствующего субъекта;

- использование статистической и эмпирической информации, ее обработка и подготовка для анализа и оценки;

- самостоятельная проработка направлений совершенствования туристской деятельности в разрезе рассматриваемой проблематики с обоснованием разрабатываемых предложений и выводов.

ВКР, представленная к защите, должна быть изложена с соблюдением принципов логичности, аргументированности, последовательности и основываться на изучении теоретического и фактического материалов, умении аргументировать собственные предложения, правильно пользоваться специальными экономическими терминами

9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации консультаций;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации защиты выпускной квалификационной работы;

- для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляется право выбора, с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения итоговой аттестации (устно, письменно, с использованием технических средств и др.);

- для выступления на защите выпускной квалификационной работы обучающимся с ОВЗ и инвалидам могут быть предоставлены специальные технические средства, возможно привлечение ассистентов;

- увеличение продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы, выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)" и профилю подготовки Энергетика .