

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕ-
РАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Энергетический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР  Т.Х. Кабалоев

« 29 » 08 / 2017 г.



**ПРОГРАММА
БЗ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ**

по направлению

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки

Энергообеспечение предприятий

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная, заочная

Владикавказ 2017

Программа итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 октября 2015 г. N 1081 с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки: Энергообеспечение предприятий

Автор (ы):



доц. к.т.н., С.Г.Засеев

доц. к.т.н., И.Х.Есенов

Рецензент:



Э.Ю.Икоева, к.т.н., доц. каф. ТОЭ и ЭП

Программа одобрена на заседании кафедры Энергетики

Протокол № 10 от «30» 06 20 17 г.

Зав. кафедрой, доц.



И.Х.Есенов

Рассмотрена и одобрена методическим советом энергетического факультета

«25» 08 20 17 г.

протокол № 1

Председатель методического совета, доц.



Э.Ю.Икоева

Декан факультета, доц.



С.Г.Засеев

«28» 08 20 17 г.

№п/п	Содержание	стр.
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2.	ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3.	ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	8
3.1.	Технология формирования компетенции	8
4.	ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ	10
4.1.	Структура работы	10
4.2.	Структура расчетно-пояснительной записки	11
4.3.	Организация защиты ВКР	11
4.4.	Отзыв руководителя на ВКР	12
4.5.	Критерии оценки ВКР	12
5.	ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	15
6.	МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	15

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации выпускников составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (Направленность подготовки – Энергообеспечение предприятий), в соответствии с законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;), приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. N 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»; приказом Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 05.04.2017 №301), зарегистрирован в Минюсте РФ 14.07.2017г № 47415, приказ Министерства образования и науки России Федерации от 1 октября 2015 г. N 1081 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный № 39559), Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО Горский ГАУ.

При разработке программы итоговой аттестации определены:

- общие требования к уровню подготовки бакалавра, проверяемые во время государственной итоговой аттестации;
- виды и форма проведения итоговой аттестации;
- сроки проведения итоговой аттестации;
- уровень и качество выпускной квалификационной работы;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника;
- контрольно-измерительные материалы.

Область профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр» включает: исследование, проектирование, конструирование и эксплуатацию технических средств по производству теплоты, её применению, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту.

Объектами профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата являются:

- тепловые электрические станции,
- системы энергообеспечения промышленных и коммунальных предприятий,

- объекты малой и микроэнергетики;
- установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии;
- паровые и водогрейные котлы различного назначения;
- паровые и газовые турбины, газопоршневые двигатели (двигатели внутреннего и внешнего сгорания);
- энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;
- установки по производству сжатых и сжиженных газов;
- компрессорные, холодильные установки;
- установки систем кондиционирования воздуха;
- тепловые насосы;
- вспомогательное теплотехническое оборудование;
- тепло- и массообменные аппараты различного назначения;
- тепловые, газовые и электрические сети;
- теплотехнологическое и электрическое оборудование промышленных предприятий;
- установки кондиционирования теплоносителей и рабочих тел;
- технологические жидкости, газы и пары, расплавы, твердые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;
- топливо и масла;
- нормативно-техническая документация и системы стандартизации;
- системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.

Выпускник программы бакалавриата по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (профиль – энергообеспечение предприятий) в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

расчетно-проектная и проектно-конструкторская деятельность:

- участие в сборе и анализе информационных исходных данных для проектирования;
- расчет и проектирование деталей и узлов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- участие в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований,

– подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

организационно-управленческая деятельность:

– управление работой коллективов исполнителей и обеспечение безопасности труда;

– участие в разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

выполнение работ по одной или нескольким должностям служащих;

производственно-технологическая деятельность:

– контроль соблюдения технологической дисциплины;

– контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии;

– организация метрологического обеспечения технологических процессов;

– участие в работах по освоению и доводке технологических процессов в ходе подготовки производства продукции;

– эксплуатация систем электро-, тепло-, водо-, газоснабжения промышленных предприятий и объектов ЖКХ.

монтажно-наладочная деятельность:

– готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах;

сервисно - эксплуатационная деятельность:

– готовностью участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования;

– способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

– способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (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 и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

расчетно-проектная и проектно-конструкторская деятельность:

- способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией (ПК-1);
- способностью проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием (ПК-2);
- способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам (ПК-3);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата (ПК-4);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью к управлению персоналом (ПК-5);
- способностью участвовать в разработке оперативных планов работы производственных подразделений (ПК-6);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины (ПК-7);
- готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования (ПК-8);
- способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве (ПК-9);
- готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов (ПК-10);

монтажно-наладочная деятельность:

- готовностью участвовать в типовых, плановых испытаниях и ремонтах технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах (ПК-11);

сервисно - эксплуатационная деятельность:

- готовностью участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования (ПК-12);
- способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт (ПК-13).

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Технология формирования компетенции

В ОПОП предусматривается, что овладение конкретной компетенцией студентом происходит вследствие изучения им нескольких дисциплин базовой и вариативной части и прохождения учебной и производственной практик.

Для профиля подготовки «Энергообеспечение предприятий» в зависимости от вида профессиональной деятельности отдельные компетенции могут быть освоены на различном уровне. В ОПОП принято следующее деление уровней освоения компетенций: пороговый, средний, высокий (таблица 2.1).

Отдельные дисциплины ОПОП могут формировать на различных уровнях одну или несколько компетенций. Эти уровни формирования каждой компетенции отражены в рабочих программах дисциплин.

Переход от компетенций выпускника к содержанию образовательной программы осуществляется на основе декомпозиции компетенций на понятия: «владеть знаниями», «обладать умениями», «владеть» по блокам базовых и вариативных, т.е. профильных учебных дисциплин.

Таблица 2.1 – Дескрипторы уровней освоения компетенции у студентов вуза

Уровень формирования компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня освоения компетенции (дескрипторы)	Примечание
Пороговый уровень	Минимальные требования и характеристики сформированности компетенции	<p>Знает цели, задачи, проблемы.</p> <p>Имеет представление о способах, методах и средствах решения задач, о технической документации.</p> <p>Владеет терминами, основными понятиями, классификацией объектов, методов и средств.</p> <p>Способен сопоставлять различные варианты решения задач, самостоятельно находить необходимую информацию и работать с базами данных.</p>	Обязателен для всех студентов, осваивающих любой вид профессиональной деятельности
Средний уровень (базовый)	Превышение минимальных требований и характеристик компетенции. Совокупность требований и характеристик компетенции, позволяющих решать типовые задачи в профессиональной деятельности	<p>Знает основные закономерности, содержание и сущность процессов и явлений, устройство, принципы, способы и методы действия, регулировок, технического обслуживания и ремонта типовых технических объектов профессиональной деятельности, а также структуру и функционирование предприятий отрасли.</p> <p>Владеет методами и средствами типовых расчетов объектов, совокупностью инженерных и управленческих знаний, позволяющих решать типовые задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Способен самостоятельно решать типовые задачи и принимать инженерные и управленческие решения по известному алгоритму в условиях полной определенности.</p> <p>Способен к самостоятельному ос-</p>	Обязателен для всех студентов, осваивающих любой вид профессиональной деятельности базового уровня

Уровень формирования компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки уровня освоения компетенции (дескрипторы)	Примечание
		воению компетенции высокого уровня.	
Высокий уровень	<p>Превышение требований и характеристик среднего уровня освоения компетенции.</p> <p>Совокупность требований и характеристик компетенции, позволяющих решать не типовые задачи и задачи повышенной сложности в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает особенности закономерностей, содержания и сущности процессов и явлений, устройство, принципы, способы и методы действия, регулировок, технического обслуживания и ремонта семейства технических объектов профессиональной деятельности, а также особенности структуры и функционирования предприятий отрасли.</p> <p>Владеет необходимыми методами и средствами расчетов любых объектов, совокупностью инженерных и управленческих знаний, позволяющих решать нетиповые задачи повышенной сложности в профессиональной деятельности.</p> <p>Способен самостоятельно разрабатывать алгоритм решения и решать сложные задачи, а также принимать ответственные инженерные и управленческие решения в условиях неполной определенности.</p> <p>Способен самостоятельно освоить новые виды деятельности из списка по данному направлению.</p>	Обязателен для всех студентов, осваивающих любой вид профессиональной деятельности повышенного уровня

4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

4.1 Структура работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра является частью государственной итоговой аттестации и представляет собой творческую, самостоятельную работу студента бакалавриата.

Тему ВКР желательно увязывать с будущим видом профессиональной деятельности выпускника, а для студентов, обучающихся по целевому приему - с местом будущей работы.

ВКР состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части.

4.2 Структура расчетно-пояснительной записки

Расчетно-пояснительная записка к ВКР должна

- раскрывать творческий замысел ВКР;
- содержать необходимые сведения для обоснования ВКР;
- цели и задачи проектирования;
- описания принятых технологических и конструкторских решений и мероприятий, методы исследований, проведенных экспериментов;
- соответствующие расчеты, анализ результатов, технико-экономическую оценку сравниваемых вариантов, выводы;
- необходимые иллюстрации (графики, эскизы, диаграммы, схемы, фотографии) и таблицы.

Для обеспечения необходимого уровня проектирования рекомендуется использовать современные информационные технологии.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна содержать текстовую часть (текстовый документ) и графическую часть (графический документ).

Текстовая часть должна включать следующие элементы:

- титульный лист;
- задание;
- аннотацию;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Конкретная структура дипломного проекта зависит от задач проектирования и может отличаться от рекомендуемой.

Графическая часть (иллюстрации к проекту) может быть представлена (полностью или частично) с помощью проекционной и компьютерной техники.

4.3 Организация защиты ВКР

К защите ВКР допускаются лица, завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

К началу защиты деканатом в комиссию предоставляются следующие документы:

- решение совета о перечне аттестационных испытаний, порядке, сроках выполнения и защиты ВКР;
- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии (ГЭК);
- приказ о закреплении тем ВКР;
- критерии оценки ВКР;
- списки студентов, допущенных к защите;
- справка о выполнении студентом учебного плана;
- ВКР;
- зачетная книжка студента;
- отзыв руководителя.

Рекомендуется представлять в комиссию другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненного ВКР (изготовленные образцы, отзывы с производства, авторские свидетельства, патенты, акты о внедрении, научные статьи и т.д.).

После публичной защиты ВКР в тот же день на закрытом заседании экзаменационной комиссии обсуждаются результаты и выносятся решение об оценке, присвоении квалификации, выдаче диплома с отличием, рекомендации к внедрению в производство работы или ее части.

Решение принимается открытым голосованием простым большинством членов экзаменационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Защита ВКР может проводиться как в вузах, так и на предприятиях и в организациях, для которых тематика защищаемых ВКР представляет практический интерес.

4.4 Отзыв руководителя на ВКР

Руководитель дает письменный отзыв после предоставления выпускником полностью оформленной ВКР, имеющего подписи консультантов. Необходимость в консультантах по отдельным разделам ВКР определяется выпускающей кафедрой.

В отзыве руководитель отмечает проявленную студентом инициативу, творческую активность, личный вклад в разработку оригинальных решений, степень самостоятельности при выполнении ВКР, умение решать инженерные задачи, работать с технической литературой, другими источниками информации, включая компьютерные базы данных.

ВКР, выполненные по заявкам предприятий, должны иметь отзыв предприятия (заверенный печатью) с оценкой качества выполненной ВКР и возможности внедрения проектных разработок в производство.

4.5 Критерии оценки ВКР

Членам экзаменационной комиссии рекомендуется оценивать ВКР по следующим критериям:

- соответствие содержания теме ВКР;
- обоснованность выбора методов решения поставленной задачи;
- наличие и качество исследовательской части;
- оригинальность конструкторского решения;
- уровень выполнения инженерных расчетов;
- достоверность полученных результатов;
- практическая ценность работы и возможность ее внедрения;
- применение информационных технологий при проектировании;
- качество оформления и соответствие чертежей требованиям стандартов;
- качество доклада о выполненной ВКР;
- правильность и полнота ответов на вопросы;
- наличие заявки предприятия на ВКР.

Более высоко оцениваются проекты, направленные на решение реальных задач применительно к теплоэнергетическим предприятиям, организациям, фирмам по тематике регионов, содержащие результаты НИР студента, связанные с разработкой новой техники и технологии, обслуживанием, модернизацией оборудования и др.

Рекомендуется учитывать наличие у студента знаний и умений пользоваться научными методами познания, творческого подхода к решению инженерной задачи, владения навыками находить теоретическим путем ответы на сложные вопросы производства.

Оценку *"отлично"* рекомендуется выставлять дипломнику, если ВКР выполнена на актуальную тему, разделы разработаны грамотно, инженерные решения обоснованы и подтверждены расчетами. Содержание ВКР отличается новизной и оригинальностью, чертежи и пояснительная записка выполнены качественно. Дипломник сделал логичный доклад, раскрыл особенности ВКР, проявил большую эрудицию, аргументировано ответил на 90... 100 % вопросов, заданных членами ГЭК.

Оценка *"хорошо"* выставляется дипломнику, если ВКР выполнена в соответствии с заданием, расчеты выполнены грамотно, но большинство решений типовые или их обоснование не является достаточно глубоким. При этом ошибки не имеют принципиального характера, а ВКР оформлена в соответствии с установленными требованиями с небольшими отклонениями. Дипломник сделал хороший доклад и правильно ответил на 70...80 % вопросов, заданных членами ГЭК.

Оценка *"удовлетворительно"* выставляется, если ВКР выполнена в полном объеме, но содержит недостаточно убедительное обоснование, типовые решения и существенные технические ошибки, свидетельствующие о пробелах в знаниях студента, но в целом не ставящие под сомнение его инженерную подготовку. При этом графическая часть и пояснительная записка выполнены небрежно. Дипломник не раскрыл основные положения своей ВКР, ответил правильно на 50...60 % вопросов, заданных членами ГЭК, показал минимум теоретических и практических знаний, который тем не менее

позволяет выпускнику выполнять свои обязанности, а также самостоятельно повышать свою квалификацию.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если ВКР содержит грубые ошибки в расчетах и принятии инженерных решений, количество и характер которых указывает на недостаточную подготовку выпускника к инженерной деятельности. Доклад сделан неудовлетворительно, содержание основных разделов ВКР не раскрыто; качество оформления ВКР низкое, дипломник неправильно ответил на большинство вопросов, показал слабую общеинженерную и профессиональную подготовку.

Лицам, получившим неудовлетворительную оценку на государственном экзамене или при защите ВКР, могут назначаться повторные итоговые аттестационные испытания в порядке, определяемом высшим учебным заведением.

Итоговая оценка члена ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок показателей (представленных в таблице 3.1), выставляемых по принятой четырех бальной системе.

Таблица 3.1 Оценочный лист члена ГЭК

Ф.И.О выпускника												
Показатели и оценка качества выполнения ВКР					Оценка качества защиты ВКР				Итоговая оценка			
Обоснованность выбора методов решения поставленной цели и задач	Качество ВКР (оригинальность технических решений)	Достоверность полученных результатов (уровень выполнения инженерных расчетов)	Практическая ценность работы и возможность ее внедрения	Применение информационных технологий	Качество оформления ВКР и соответствие требованиям стандартов	Качество презентации	Качество доклада на заседании ГЭК	Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Баллов (по 100 бальной системе)	Оценка (по 4-х бальной системе)	

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается уровень высшего образования «бакалавриат», по направлению 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника, профиль подготовки - Энергообеспечение предприятий и выдается диплом государственного образца.

Результат защиты выпускной квалификационной работы и решение о присвоении уровня высшего образования выпускнику заносятся в зачетную

книжку и заверяются подписями всех членов экзаменационной комиссии, присутствовавших на заседании.

Защищенные выпускные квалификационные работы сдаются в архив университета.

5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

5.3. Материалы, необходимые для оценки знаний, умений навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков.

Все материалы по данному разделу приведены в ФОС Государственной итоговой аттестации (Приложение к ОПОП)

6. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В процессе подготовки к итоговой аттестации используются:

1. Материальные средства университета, организаций и предприятий – баз практики, филиалов кафедр.

2. Для организации защиты ВКР используется мультимедийная техника.