

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Родионова Светлана Евгеньевна

Должность: Начальник учебно-методического управления

Согласовано 11.03.2022 10:51:49

Уникальный программный ключ:


на заседании Учебно-методической

комиссии Физико-технического

института протокол №8 от «02» марта 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Физико-технического института

 /Шарафуллин И.Ф./

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Направленность (профиль) подготовки / Специализация
Электронные приборы и автоматизированные системы
Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Для приема: 2022

Уфа 2022г

Составитель: Салихов Р.Б., д.ф.-м.н., профессор кафедры инфокоммуникационные технологии и наноэлектроники

Программа утверждена ученым советом Физико-технического института: протокол №8 от «02» марта 2022г.

Директор



/ Шарафуллин И.Ф./

Содержание:

1. Цели государственной итоговой аттестации
2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП
3. Компетентностная характеристика выпускника.
4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации
 - 4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации
 - 4.2. Программа государственного экзамена, включая учебно-методическое обеспечение (если экзамен предусмотрен ОП)
 - 4.3. Требования к выпускной квалификационной работе бакалавра /магистра /специалиста (если ВКР предусмотрена ОП)
 - 4.4. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (если ВКР предусмотрена ОП).
 - 4.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы (если ВКР предусмотрена ОП).
 - 4.6. Подготовка к сдаче государственного экзамена (если экзамен предусмотрен ОП).
 - 4.7. Сдача государственного экзамена (если экзамен предусмотрен ОП).
5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.
 - 6.2. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы
7. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

1. Цели государственной итоговой аттестации

Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня подготовки выпускника и его умения решать профессиональные задачи в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОП

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение образовательной программы, является обязательной для обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

3. Компетентностная характеристика выпускника.

Государственная итоговая аттестация призвана определить сформированность следующих компетенций выпускников по направлению (специальности) подготовки 11.03.03 электроника и нанoeлектроника, направленности / специализации Электронные приборы и устройства:

УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8- Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

УК-9- Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10- Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1- Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

ОПК-2- Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных

ОПК-3- Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

ОПК-4- Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации

ОПК-5- Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Профессиональные компетенции:

ПК-1- Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

ПК-2- Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

ПК-3- Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования

ПК-4- Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-5- Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники

ПК-6- Способен организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники

4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. В том числе: в форме контактной работы 16 часов, в форме самостоятельной работы 200 часов.

4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 электроника и нанoeлектроника

В блок «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

4.3. Требования к выпускной квалификационной работе

Методические рекомендации по подготовке ВКР:

Содержание выпускной квалификационной работы составляет новый материал, включающий описание факторов, явлений закономерностей, или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в новом аспекте. Содержание выпускной квалификационной работы отражает исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.

ВКР не допускается к защите в случае:

-Использования в ВКР заимствованного материала без ссылки на автора и/или источник заимствования, результатов научных работ, выполненных студентом в соавторстве без ссылок на соавторов

- Оригинальности текста ВКР ниже 60% для работ, выполненных обучающимися по программам бакалавриата (по неправомерным заимствованиям)

Список литературы

Использованные источники (учебники, справочники, статьи, стандарты и др.) отмечаются в тексте в порядке их использования номерами в квадратных скобках, например: [6], а при уточнении страницы источника – [6, с. 15]. Список использованных источников приводится в конце ПЗ. Библиографические сведения указывают в перечне в том виде, в котором они даны в источнике информации. Примеры записей приведены ниже.

Книги или учебники записываются в следующем виде:

Федотов, Ю. В. Методы и модели построения эмпирических производственных функций / Ю.В.Федотов. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 1997. – 220 с.

Фуруботн, Э. Г. Институты и экономическая теория: достижения новой институциональной экон. теории / Э. Г. Фуруботн, Р. Рихтер ; пер. с англ., под ред.: В. С. Катькало, Н. П. Дроздовой. - СПб. : Издат. Дом СПбГУ, 2005. – 702 с.

Радиотехнические цепи и сигналы / Д. В. Васильев [и др.] ; под ред. К. А. Самойлова. – М. : Радио и связь, 1982. – 528 с.

Примеры записей статей из журналов:

Либо, М. Г. Телеработа как новая форма управления персоналом в организациях виртуального типа [Текст] / М. Г. Либо, С. В. Кошелева // Вестн. Санкт-Петербургского Ун-та. Сер. 8, Менеджмент. – 2004. - Вып.3. – С. 117-137.

Стандарты приводятся следующим образом:

Пример записи статьи, полученной из электронной базы данных:

Анисимов, В. Разный итог [Электронный ресурс] / Вячеслав Анисимов // Эксперт Северо-Запад.-2004.-№ 20. –URL: <http://xwww.kadis.ru/daily/?id=18567>. – Загл. с экрана.

требования к содержанию, объему и структуре ВКР

Содержание выпускной квалификационной работы составляет новый материал, включающий описание факторов, явлений закономерностей, или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в новом аспекте. Содержание

выпускной квалификационной работы отражает исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.

Выпускная квалификационная работа содержит следующие структурные элементы: титульный лист, план работы, введение, основное содержание работы, заключение, библиографию, приложения (если они имеются). Введение содержит: четкое и краткое обоснование выбора темы; определение актуальности темы; формулировку гипотезы исследования; цели и задачи исследования. В основной части выпускной работы характеризуются состояние проблемы (на основе критического анализа литературы), излагаются теоретические основы и краткая история поставленной проблемы, описываются проведенные наблюдения и экспериментально полученные результаты, дается анализ собранного фактического материала, делаются обобщения. В конце глав формулируются выводы. В тексте следует помещать необходимый графический и иллюстративный материал, не перегружая им основную часть и вынося, по усмотрению автора, часть его в приложение. Заключение содержит итоги работы, выводы, возможность использования результатов работы, дальнейшие перспективы работы над темой.

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена компьютерным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через 1,5 интервал шрифтом Times New Roman, кегль 14, на одной странице сплошного текста должно быть 28-30 строк; напечатанный текст имеет поля следующих размеров: верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, нижнее – не менее 20 мм. Абзацный отступ должен быть одним и тем же по всему тексту и составлять 1,25 -1,5 см). Выполненная работа представляется в печатном виде.

Пояснительная записка (ПЗ) – текстовый документ, в котором изложен материал, выполняемый студентами при разработке ВКР.

ПЗ имеет следующие структурные единицы и последовательность: а) титульный лист;

б) задание на выполнение ВКР; в) рецензия;

г) отзыв руководителя; д) содержание;

е) введение;

ж) основная часть (разделы 1, 2, 3, и т. д.); и) заключение;

к) список литературы;

л) приложения (при наличии).

Титульный лист ПЗ, содержание, задание на выполнение ВКР, отзывы руководителя и рецензента выполняются на типовых бланках.

Во введении обосновывается актуальность темы, степень разработанности темы, указываются цель, задачи, объект и предмет исследования, используемые методы исследования и расчетов, определяется структура работы. Здесь также отражается теоретическая и практическая значимость работы. Объем введения ВКР бакалавра составляет, как правило, 2-3 страницы.

Основная часть ВКР включает в себя теоретическую и практическую части.

Теоретическая часть работы бакалавра или специалиста содержит 1-2 главы, в которых излагается современное состояние изучаемой проблемы на основании изучения научных (авторитетных) информационных источников. На данном этапе студент должен самостоятельно со ссылками на первоисточники привести обзор состояния рассматриваемой в ВКР проблемы (задачи). Материал излагается научным языком, последовательно и логично, без дословного копирования изученной литературы. По тексту ВКР необходимо указывать ссылки на используемую в ходе написания работы

литературу и на другие источники информации, которые послужили основой выполнения ВКР. Цитирование возможно, но оно не должно быть избыточным (не более 2-3 цитат на весь текст). Примерный объем теоретической части – 15-20 страниц.

Практическая часть (1-2 главы) работы бакалавра посвящена расчетам и (или) описанию эмпирического или экспериментального исследования. Здесь должны быть описаны и обоснованы метод, ход и время проведения исследования, используемые методы и методики исследования, выбор методов статистической обработки полученных цифровых данных, результаты их анализа и интерпретация с привлечением данных из ранее опубликованных исследований. Здесь же формулируются собственные выводы и по возможности практические рекомендации, предлагаемые автором работы. Примерный объем практической части составляет 15-20 страниц.

В заключении излагаются основные выводы по решению поставленных в работе задач, собственные результаты сопоставляются с уже известными.

Список использованной литературы ВКР включает в себя все цитируемые источники, а также те источники, которые были изучены автором при написании своей работы. Этот список может содержать фундаментальные труды, монографии и научные статьи, учебники и учебно-методические пособия, публикации отечественных и зарубежных специалистов в печатных и электронных средствах массовой информации, статистические материалы, а также различные документы, включая действующие нормативно-правовые акты и законопроекты, проведенные социологические или прикладные исследования и т.д. Литература включается в список в алфавитном порядке (по фамилии автора или названию источника) сначала на русском, а затем на иностранных языках. Обязательно указание на место и год издания (или адреса электронного сайта) источника. Рекомендуется использовать не менее трети источников за последние 5 лет издания. Рекомендуемое количество литературы для ВКР бакалавров – не менее 10 источников. Приложения к ВКР могут включать в себя дополнительные материалы – графики, таблицы, фотографии, карты, ксерокопии документов и т.д., которые, по мнению выпускника, призваны способствовать раскрытию рассматриваемой проблематики. При этом основной текст ВКР должен содержать ссылки на соответствующие приложения. Общий объем приложений не должен превышать 10% от объема основного текста ВКР.

Рекомендуемый объем пояснительной записки ВКР бакалавра составляет 50 - 60 страниц машинописного текста.

Шаблон титульного листа и примерная структура ВКР находится в Приложении.

критерии оценивания результатов защиты ВКР

Критериями оценки выпускной квалификационной работы являются:

Решение об оценке выполненной и представленной к защите ВКР принимается членами ГЭК на закрытом заседании путем голосования. К основным критериям оценки, которые учитываются ГЭК, относятся:

- актуальность темы исследования и обоснованность ее выбора;

- корректность сформулированных названия, цели и задач работы и соответствие им содержания работы;
- самостоятельность подхода к раскрытию темы, в том числе формулировка и обоснование собственного подхода к решению проблем или выбора модели;
- логичность и структурированность изложения материала, включая качество введения и заключения, соотношение между частями работы, между теоретическими и практическими аспектами исследования;
- качество проведенного анализа и умение пользоваться методами научного исследования, включая качество анализа имеющихся в литературе подходов к исследованию рассматриваемых проблем, обоснованность и качество применения количественных и качественных методов исследования;
- практическая значимость работы, в том числе связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с российской практикой, а также наличие в работе

обоснованных рекомендаций и их соответствие цели и задачам работы, а также проведенному анализу;

- корректность использования источников, в том числе соблюдение правил составления списка литературы, актуальность источников;
 - оформление ВКР (соблюдение правил оформления ВКР), аккуратность оформления, отсутствие в тексте орфографических и грамматических ошибок (особенно при использовании специальной терминологии);
 - понимание вопросов, задаваемых студенту членами ГЭК, умение вести научную дискуссию и общий уровень культуры общения с аудиторией во время защиты;
 - количество публикаций по работе, выступления выпускника на научных конференциях.
- За ВКР могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется в случае, если работа отвечает всем предъявляемым к ней требованиям и содержит элементы научной новизны. К элементам научной новизны ВКР могут быть отнесены: введение новой методики анализа; выдвижение и логическое обоснование научных гипотез об исследуемых явлениях (процессах); применение научных концепций и моделей к решению практически значимых проблем; обозначение сферы возможного применения полученных результатов за рамками анализируемой ситуации.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если выпускником не четко сформулирована новизна исследования или имеются другие несущественные недостатки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если выявлены следующие недостатки: неактуальность темы исследования; несоответствие задач, решаемых в работе, поставленным целям; несоблюдение установленной структуры работы; отсутствие авторской позиции; ошибки в расчетах, логических построениях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если: цель, заявленная автором в работе, не достигнута; отсутствует новизна и практическая значимость работы; установлено наличие плагиата в работе.

4.4. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования

Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы регламентируется Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам

специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практики, выполнения научно-исследовательской работы. Ее тема должна быть актуальной и направленной на решение профессиональных задач в профессиональной деятельности/сфере в соответствии с образовательной программой.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающийся должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа представляется в виде, который позволяет судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и предложения, их актуальность и значимость. Результаты работы должны свидетельствовать о наличии у ее автора (авторов) соответствующих компетенций в избранной области профессиональной деятельности.

Требования к использованию источников, объему и структуре выпускной квалификационной работе установлены Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ, и иными методическими рекомендациями.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее – перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) Университет может в установленном порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом Университета закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания Университет утверждает расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры и специалитета подлежат рецензированию.

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется Университетом одному или нескольким рецензентам. Рецензент проводит анализ

выпускной квалификационной работы и представляет в Университет письменную рецензию на указанную работу (далее – рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется Университетом нескольким рецензентам.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе БашГУ, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается Университетом.

Для проведения государственной итоговой аттестации в Университете создаются государственные экзаменационные комиссии.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Университете создаются апелляционные комиссии.

4.5. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Процедура защиты выпускной квалификационной работы регламентируется Положением о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом БашГУ, который размещен на официальном сайте БашГУ.

Защита выпускной квалификационной работы проводится перед государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Предметом оценивания результатов защиты выпускной квалификационной работы выступает продемонстрированный обучающимся уровень достигнутых результатов обучения и сформированности компетенций выпускника, свидетельствующий об уровне его подготовленности к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью программы высшего образования.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы объявляются в день ее проведения.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешную защиту выпускной квалификационной работы.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов:

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Приказ БашГУ от 19.05.2020 № 571 "Об утверждении Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры"

Приказ БашГУ от 29.04.2020 г. № 514 "Об утверждении Положения о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры".

6. Фонд оценочных средств

6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Критерии оценивания результатов обучения (ВКР)			
		«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Демонстрируется низкий уровень знаний. После замечаний студент не может самостоятельно исправить допущенные ошибки. Доклад по представленной работе плохо продуман, нелогичен, не структурирован. Отсутствует или плохо подобран	Демонстрируется невысокий уровень знаний, допускаются неточности, которые после замечаний студент не всегда может исправить. Доклад по представленной работе недостаточно целостен, однако имеет	Демонстрируется высокий уровень знаний, но допускаются неточности, которые после замечаний студент самостоятельно исправляет. Доклад по представленной работе глубоко продуман и структурирован. Допустима	Демонстрируется высокий уровень знаний фундаментальных положений, теорий, используемых в работе. Студент свободно оперирует этими знаниями, терминами. Доклад по
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Представлены общие фразы не относящиеся к тематике разработки Анализ методов и средств решения данной технической задачи отсутствует. Патентный поиск не проведен.	Не отражена актуальность, цель разработки написана формально Рассмотрено только часть методов и технических средств, патентный поиск проведен формально.	В общих словах отражена актуальность тематике разработки Кратко рассмотрены методы и технические средства решения данной технической задачи, проведен патентный поиск.	Полностью отражена актуальность и целесообразность тематике разработки. Подробно рассмотрены всевозможные методы и средства решения данной технической задачи: как отечественные, так и зарубежные. Проведен патентный поиск

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Выводы не соответствуют содержанию проекта и предложенных технических решений. Исследовательская часть в ВКР отсутствуют. Грубые ошибки в схемах	Выводы представляют собой перечень вопросов, разработанных в проекте. Аргументация отсутствует. Формально выполнена основная часть. Схемотехнические решения зачастую ошибочны, результаты работы не представлялись на конференциях.	Выводы представляют собой резюме по основным разделам проекта без достаточной аргументации. Исследовательский характер специальной части проекта. Использование стандартных схемотехнических решений. Результаты работы представлялись на конференциях	Выводы сделаны по всему проекту, полные, аргументированные, показывают преимущественно предлагаемой разработки. Исследовательский характер основной части проекта. Разработаны оригинальные структурные и принципиальные схемы, предложены нестандартные решения. Результаты работы представлялись на конференциях
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Представлены общие фразы не относящиеся к тематике разработки. Анализ методов и средств решения данной технической задачи отсутствует. Патентный поиск не проведен.	Не отражена актуальность, цель разработки написана формально. Рассмотрено только часть методов и технических средств, патентный поиск проведен формально.	В общих словах отражена актуальность тематике разработки. Кратко рассмотрены методы и технические средства решения данной технической задачи, проведен патентный поиск.	Полностью отражена актуальность и целесообразность тематике разработки. Подробно рассмотрены всевозможные методы и средства решения данной технической задачи: как отечественные, так и зарубежные. Проведен патентный поиск

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Демонстрируется низкий уровень знаний. После замечаний студент не может самостоятельно исправить допущенные ошибки. Доклад по представленной работе плохо продуман, нелогичен, не структурирован. Отсутствует или плохо подобран	Демонстрирует невысокий уровень знаний, допускаются неточности, которые после замечаний студент не всегда может исправить. Доклад по представленной работе достаточно целостен, однако имеет	Демонстрирует высокий уровень знаний, но допускаются неточности, которые после замечаний студент самостоятельно исправляет. Доклад по представленной работе глубоко продуман и структурирован. Допустима	Демонстрируется высокий уровень знаний фундаментальных положений, теорий, используемых в работе. Студент свободно оперирует этими знаниями, терминами. Доклад по
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Выводы не соответствуют содержанию проекта и предложенных технических решений. Исследовательская часть в ВКР отсутствуют. Грубые ошибки в схемах	Выводы представляют собой перечень вопросов, разработанных в проекте. Аргументация отсутствует. Формально выполнена основная часть. Схемотехнические решения зачастую ошибочны, результаты работы не представлялись на конференциях.	Выводы представляют собой резюме по основным разделам проекта без достаточной аргументации. Исследовательский характер специальной части проекта. Использование стандартных схемотехнических решений. Результаты работы представлялись на конференциях	Выводы сделаны по всему проекту, полные, аргументированные, показывают преимущества предлагаемой разработки. Исследовательский характер основной части проекта. Разработаны оригинальные структурные и принципиальные схемы, предложены нестандартные решения. Результаты работы представлялись на конференциях
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Результаты работы по основным показателям не соответствуют теме проекта. Поверхностная разработка разделов проекта. Обоснования и пояснения	Результаты работы не по всем основным показателям соответствуют теме проекта. Достаточный объем разработки основных разделов	Результаты работы по всем основным показателям соответствуют теме проекта. Достаточно полная разработка всех разделов проекта с необходимыми	Полное соответствие результатов работы теме ВКР. Глубокая разработка всех разделов проекта с необходимыми

		отсутствуют или неверные.	проекта. Обоснования и пояснения слабые	схемами, расчетами и пояснениями.	ми обоснованиями, схемами, расчетами и пояснениями. Полное соответствие результатов работы ТЗ.
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Демонстрируется низкий уровень знаний. После замечаний студент не может самостоятельно исправить допущенные ошибки. Доклад по представленной работе плохо продуман, нелогичен, не структурирован. Отсутствует или плохо подобран	Демонстрируется невысокий уровень знаний, допускаются неточности, которые после замечаний студент не всегда может исправить. Доклад по представленной работе достаточно целостен, однако имеет	Демонстрируется высокий уровень знаний, но допускаются неточности, которые после замечаний студент самостоятельно исправляет. Доклад по представленной работе глубоко продуман и структурирован. Допустима	Демонстрируется высокий уровень знаний фундаментальных положений, теорий, используемых в работе. Студент свободно оперирует этими знаниями, терминами. Доклад по
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Демонстрируется низкий уровень знаний. После замечаний студент не может самостоятельно исправить допущенные ошибки. Доклад по представленной работе плохо продуман, нелогичен, не структурирован. Отсутствует или плохо подобран	Демонстрируется невысокий уровень знаний, допускаются неточности, которые после замечаний студент не всегда может исправить. Доклад по представленной работе достаточно целостен, однако имеет	Демонстрируется высокий уровень знаний, но допускаются неточности, которые после замечаний студент самостоятельно исправляет. Доклад по представленной работе глубоко продуман и структурирован. Допустима	Демонстрируется высокий уровень знаний фундаментальных положений, теорий, используемых в работе. Студент свободно оперирует этими знаниями, терминами. Доклад по
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Демонстрируется низкий уровень знаний. После замечаний студент не может самостоятельно исправить допущенные ошибки. Доклад по представленной работе плохо продуман, нелогичен, не структурирован. Отсутствует или плохо подобран	Демонстрируется невысокий уровень знаний, допускаются неточности, которые после замечаний студент не всегда может исправить. Доклад по представленной работе достаточно целостен, однако имеет	Демонстрируется высокий уровень знаний, но допускаются неточности, которые после замечаний студент самостоятельно исправляет. Доклад по представленной работе глубоко продуман и структурирован. Допустима	Демонстрируется высокий уровень знаний фундаментальных положений, теорий, используемых в работе. Студент свободно оперирует этими знаниями, терминами. Доклад по

ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	Представлены общие фразы не относящиеся к тематике разработки. Анализ методов и средств решения данной технической задачи отсутствует. Патентный поиск не проведен.	Не отражена актуальность, цель разработки написана формально. Рассмотрено только часть методов и технических средств, патентный поиск проведен формально.	В общих словах отражена актуальность тематики разработки. Кратко рассмотрены методы и технические средства решения данной задачи, проведен патентный поиск.	Полностью отражена актуальность и целесообразность тематики разработки. Подробно рассмотрены всевозможные методы и средства решения данной технической задачи: как отечественные, так и зарубежные. Проведен патентный поиск.
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	Результаты работы по основным показателям не соответствуют теме проекта. Поверхностная разработка разделов проекта. Обоснования и пояснения отсутствуют или неверные.	Результаты работы не по всем основным показателям соответствуют теме проекта. Достаточный объем разработки основных разделов проекта. Обоснования и пояснения слабые	Результаты работы по всем основным показателям соответствуют теме проекта. Достаточно полная разработка всех разделов проекта с необходимыми схемами, расчетами и пояснениями.	Полное соответствие результатов работы теме ВКР. Глубокая разработка всех разделов проекта с необходимыми обоснованиями, схемами, расчетами и пояснениями. Полное соответствие результатов работы ТЗ.
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	Структурная и электрическая принципиальная схема содержит ошибки, разработана на старых ИМС, приведен расчет не всех функциональных блоков, не оценена погрешность.	Структурная и электрическая принципиальная схема содержит грубые ошибки, ИМС подобраны не правильно, на приведен расчет принципиальной схемы, нет расчета погрешностей	Укрупнено разработана структурная схема, электрическая принципиальная схема разработана на устаревших ИМС, приведен расчет всех функциональных блоков, оценена погрешность.	Подробно разработана структурная схема и электрическая принципиальная схема, подобраны современные ИМС, грамотно и подробно приведен расчет всех функциональных блоков, оценена погрешность.

ОПК-4	Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	Теоретическая часть ВКР выполнена с грубыми отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, неграмотно, неаккуратно. Практическая часть проекта выполнена с грубыми отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, неаккуратно, с грубыми ошибками.	Теоретическая часть ВКР выполнена с отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, есть грамматические ошибки, неаккуратно. Практическая часть проекта выполнена с отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, неаккуратно, с ошибками, на устаревших прикладных программах	Теоретическая часть ВКР выполнена с незначительным и отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, грамотно, в основном аккуратно. Практическая часть проекта выполнена с незначительным и отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, грамотно, аккуратно, с незначительным и ошибками, с использованием современных прикладных программ	Теоретическая часть ВКР выполнена с полным соблюдением требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, грамотно, аккуратно. Практическая часть проекта выполнена с полным соблюдением требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, грамотно, аккуратно, с использованием современных прикладных программ.
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Теоретическая часть ВКР выполнена с грубыми отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, неграмотно, неаккуратно. Практическая часть проекта выполнена с грубыми отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, неаккуратно, с грубыми ошибками.	Теоретическая часть ВКР выполнена с отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, есть грамматические ошибки, неаккуратно. Практическая часть проекта выполнена с отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, неаккуратно, с ошибками, на	Теоретическая часть ВКР выполнена с незначительным и отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, грамотно, в основном аккуратно. Практическая часть проекта выполнена с незначительным и отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра,	Теоретическая часть ВКР выполнена с полным соблюдением требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, грамотно, аккуратно. Практическая часть проекта выполнена с полным соблюдением требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра,

			устаревших прикладных программах	грамотно, аккуратно, с незначительным и ошибками, с использованием современных прикладных программ	грамотно, аккуратно, с использованием современных прикладных программ.
ПК-1	Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	Структурная и электрическая принципиальная схема содержит ошибки, разработана на старых ИМС, приведен расчет не всех функциональных блоков, не оценена погрешность.	Структурная и электрическая принципиальная схема содержит грубые ошибки, ИМС подобраны не правильно, на приведен расчет принципиальной схемы, нет расчета погрешностей	Укрупнено разработана структурная схема, электрическая принципиальная схема разработана на устаревших ИМС, приведен расчет всех функциональных блоков, оценена погрешность.	Подробно разработана структурная схема и электрическая принципиальная схема, подобраны современные ИМС, грамотно и подробно приведен расчет всех функциональных блоков, оценена погрешность.
ПК-2	Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	Представлены общие фразы не относящиеся к тематике разработки Анализ методов и средств решения данной технической задачи отсутствует. Патентный поиск не проведен.	Не отражена актуальность, цель разработки написана формально Рассмотрено только часть методов и технических средств, патентный поиск проведен формально.	В общих словах отражена актуальность тематики разработки Кратко рассмотрены методы и технические средства решения данной технической задачи, проведен патентный поиск.	Полностью отражена актуальность и целесообразность тематики разработки. Подробно рассмотрены всевозможные методы и средства решения данной технической задачи: как отечественные, так и зарубежные. Проведен патентный поиск
ПК-3	Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	Структурная и электрическая принципиальная схема содержит ошибки, разработана на старых ИМС, приведен расчет не всех функциональных блоков, не оценена погрешность.	Структурная и электрическая принципиальная схема содержит грубые ошибки, ИМС подобраны не правильно, на приведен расчет принципиально	Укрупнено разработана структурная схема, электрическая принципиальная схема разработана на устаревших ИМС, приведен расчет всех функциональных	Подробно разработана структурная схема и электрическая принципиальная схема, подобраны современные ИМС, грамотно и

			й схемы, нет расчета погрешностей	блоков, оценена погрешность.	подробно приведен расчет всех функциональных блоков, оценена погрешность.
ПК-4	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Представлены общие фразы не относящиеся к тематике разработки Анализ методов и средств решения данной технической задачи отсутствует. Патентный поиск не проведен.	Не отражена актуальность, цель разработки написана формально Рассмотрено только часть методов и технических средств, патентный поиск проведен формально.	В общих словах отражена актуальность тематике разработки Кратко рассмотрены методы и технические средства решения данной технической задачи, проведен патентный поиск.	Полностью отражена актуальность и целесообразность тематике разработки. Подробно рассмотрены всевозможные методы и средства решения данной технической задачи: как отечественные, так и зарубежные. Проведен патентный поиск
ПК-5	Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники	Структурная и электрическая принципиальная схема содержит ошибки, разработана на старых ИМС, приведен расчет не всех функциональных блоков, не оценена погрешность.	Структурная и электрическая принципиальная схема содержит грубые ошибки, ИМС подобраны не правильно, на приведен расчет принципиальной схемы, нет расчета погрешностей	Укрупнено разработана структурная схема, электрическая принципиальная схема разработана на устаревших ИМС, приведен расчет всех функциональных блоков, оценена погрешность.	Подробно разработана структурная схема и электрическая принципиальная схема, подобраны современные ИМС, грамотно и подробно приведен расчет всех функциональных блоков, оценена погрешность.
ПК-6	Способен организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	Теоретическая часть ВКР выполнена с грубыми отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, неграмотно,	Теоретическая часть ВКР выполнена с отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, есть грамматические	Теоретическая часть ВКР выполнена с незначительным и отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра,	Теоретическая часть ВКР выполнена с полным соблюдением требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра,

		неаккуратно. Практическая часть проекта выполнена с грубыми отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, неаккуратно, с грубыми ошибками.	ошибки, неаккуратно. Практическая часть проекта выполнена с отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, неаккуратно, с ошибками, на устаревших прикладных программах	грамотно, в основном аккуратно. Практическая часть проекта выполнена с незначительным и отклонениями от требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, грамотно, аккуратно, с незначительным и ошибками, с использованием современных прикладных программ	грамотно, аккуратно. Практическая часть проекта выполнена с полным соблюдением требований ЕСТД и требования к выпускной квалификационной работе бакалавра, грамотно, аккуратно, с использованием современных прикладных программ.
--	--	--	--	--	---

6.2. Материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Компетенция (код и формулировка)	Оценочные средства
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>презентация ВКР, доклад студента, ответы студента на дополнительные вопросы</i>
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<i>Анализ существующих методов и технических средств для решения данной технической задачи (разработки устройства или системы)</i>
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<i>Наличие и объем исследовательской части</i>
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<i>Анализ существующих методов и технических средств для решения данной технической задачи (разработки устройства или системы)</i>

<p align="center">УК-5</p> <p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<i>текст ВКР</i>
<p align="center">УК-6</p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<i>Наличие и объем исследовательской части</i>
<p align="center">УК-7</p> <p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной профессиональной деятельности</p>	<i>текст ВКР</i>
<p align="center">УК-8</p> <p>Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<i>презентация ВКР, доклад студента, ответы студента на дополнительные вопросы</i>
<p align="center">УК-9</p> <p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<i>презентация ВКР, доклад студента, ответы студента на дополнительные вопросы</i>
<p align="center">УК-10</p> <p>Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<i>Наличие и объем исследовательской части</i>
<p align="center">ОПК-1</p> <p>Способен использовать положения, законы и методы естественных наук математики для решения задач инженерной деятельности</p>	<i>Анализ существующих методов и технических средств для решения данной технической задачи (разработки устройства или системы)</i>
<p align="center">ОПК-2</p> <p>и представления полученных данных</p>	<i>Расчетная часть ВКР</i>
<p align="center">ОПК-3</p> <p>Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки</p>	<i>Расчетная часть ВКР Наличие и объем исследовательской части</i>
<p align="center">ОПК-4</p> <p>Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации</p>	<i>текст ВКР, отзыв и рецензия на ВКР</i>
<p align="center">ОПК-5</p> <p>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<i>презентация ВКР, доклад студента, ответы студента на дополнительные вопросы</i>
<p align="center">ПК-1</p> <p>Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их</p>	<i>Расчетная часть ВКР</i>

компьютерного моделирования	
ПК-2	
Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	<i>Анализ существующих методов и технических средств для решения данной технической задачи (разработки устройства или системы)</i>
ПК-3	
Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<i>Расчетная часть ВКР</i>
ПК-4	
Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<i>Анализ существующих методов и технических средств для решения данной технической задачи (разработки устройства или системы)</i>
ПК-5	
Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники	<i>Расчетная часть ВКР</i>
ПК6	
Способен организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	<i>текст ВКР, отзыв и рецензия на ВКР</i>

7. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Башкирский государственный университет, реализующий образовательную программу высшего образования по направлению подготовки (специальности), располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом БашГУ по всем учебным дисциплинам (модулям) и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещением для самостоятельной работы служит читальный зал, библиотека Физико-технического института БашГУ (2 этаж ФТИ).

Для организации и проведения защиты выпускных квалификационных работ кафедры располагает аудиториями (414), оснащёнными мультимедийным оборудованием.

Оборудование аудитории:

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	<p>1. учебная аудитория для проведения семинарских занятий : аудитория №414 (физико-технический корпус учебное).</p> <p>2. Помещение для самостоятельной работы: Читальный зал №2 (корпус физмата, 2 этаж).</p>	<p>Аудитория 414 Учебная мебель, доска аудиторная, моноблок ThinkCentre (12 шт)</p> <p>Читальный зал № 2 Научный и учебный фонд, научная периодика, Wi-Fi доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 50.</p>	<p>1. Windows 8 Russian; Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензия- OLP NL Academic Edition. Бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г.. Лицензия- OLP NL Academic Edition. Бессрочная.</p>