**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**НИЖЕГОРОДСКИЙ ФИЛИАЛ**

**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

**Факультет информатики, математики**

**и компьютерных наук**

**Правила подготовки и защиты курсовой и выпускной квалификационной работы направлений подготовки:**

**01.03.02, 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»,**

**38.03.05, 38.04.05 «Бизнес-нформатика»,**

**09.03.04 «Программная инженерия»**

**квалификация: бакалавр и магистр**

Согласовано:

Академ. рук. обр. программы «Прикладная математика и информатика» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/* «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.

Академ. рук. обр. программы «Интеллектуальный анализ данных» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/* «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.

Академ. рук. обр. программы «Бизнес-информатика» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/* «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.

Академ. рук. обр. программы магистратуры «Бизнес-информатика» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/* «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.

Академ. рук. обр. программы «Программная инженерия» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/* «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.

Утверждено Ученым советом НИУ ВШЭ – Нижний Новгород

 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015г. протокол № \_\_\_\_

Нижний Новгород, 2015

Настоящий документ разработан на основании Положения о курсовой и выпускной квалификационной работе студентов – далее Работа, обучающихся по программам бакалавриата, и магистратуры в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» в г. Нижнем Новгороде и уточняет детали подготовки и защиты Работ для образовательных программ подготовки бакалавров Прикладная математика и информатика, Бизнес-информатика, Программная инженерия и подготовки магистров Интеллектуальный анализ данных, Бизнес-информатика.

1. **Выбор темы Работы**

Список рекомендованных тем и руководителей Работ предоставляется всем студентам в открытом доступе на сайте университета или любом другом общедоступном ресурсе в начале учебного года. Студент может предложить свою инициативную тему любому из руководителей Работ или академическому руководителю. Инициативная тема студента вносится в список рекомендованных тем после одобрения руководителем Работы и академическим руководителем.

Тема Работы должна соответствовать профилю образовательной программы студента и «предлагать» актуальное новое исследование в соответствующей области. Независимо от выбранного языка тема Работы должна быть сформулирована на русском и на английском языках.

Выбор темы Работы осуществляется по обоюдному согласию студента и руководителя путем написания заявления студентом и предоставления его в учебный офис. При этом заявление должно быть подписано студентом и руководителем Работы. При выборе темы студент может обратиться к любому руководителю для консультации по предлагаемым темам или любой теме, интересной самому студенту. Для выбора темы студенту необходимо уточнить у соответствующего руководителя, свободна ли интересная ему тема и может ли он выполнить Работу по этой теме у этого руководителя.

Связь с потенциальным руководителем можно держать по электронной почте, по телефону или при очных встречах в присутственные часы.

Возможна работа двух и более студентов над одной и той же темой, но в этом случае студенты должны выполнять разные части исследования (прикладного проекта). Отчеты по проделанной работе должны быть индивидуальными.

Выбор темы и руководителя Работы осуществляется в начале каждого учебного года, в котором она запланирована, независимо от того, какая тема и научный руководитель были в предыдущие годы обучения. Работа над выбранной в прошлом году темой может быть продолжена в новом учебном году при согласии на то научного руководителя.

Студентам, не выбравшим тему Работы до 1 ноября, руководитель и тема Работы назначаются академическим руководителем принудительно из числа не выбранных тем. В этом случае соответствующее уведомление об утверждении темы Работы отправляется руководителю и студенту по электронной почте.

Все темы Работ утверждаются академическим руководителем образовательной программы. Если тема не утверждается академическим руководителем, то руководитель Работы, должен изменить ее в соответствии с замечаниями академического руководителя.

После утверждения темы и руководителя Работы изменение темы работы и/или руководителя возможно по согласованию с руководителем (новым руководителем) не позднее чем за месяц до защиты работы. В случае если к моменту подготовки отзыва руководителя на работу, руководитель уже не является сотрудником университета, студенту назначается другой руководитель.

1. **Выбор руководителя Работы**

Непосредственное руководство Работой студента осуществляет научный руководитель. Для руководства отдельными разделами Работы, преимущественно когда тематика носит междисциплинарный характер, могут назначаться консультанты.

Научными руководителями и консультантами курсовых работ должны быть профессора, доценты, старшие преподаватели, преподаватели и научные сотрудники НИУ ВШЭ и НИУ ВШЭ – Нижний Новгород, штатные или работающие на условиях совместительства, договоров гражданского правового характера, преимущественно имеющие ученую степень доктора или кандидата наук или стаж профессиональной деятельности не менее пяти лет. В случае отсутствия ученой степени и желательного стажа профессиональной работы кандидатуры научных руководителей и консультантов рассматриваются академическим советом образовательной программы и, в случае одобрения кандидатуры, утверждаются руководителями образовательных программ.

Научными руководителями и консультантами выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций должны быть профессора, доценты, старшие преподаватели и научные сотрудники НИУ ВШЭ и НИУ ВШЭ – Нижний Новгород, штатные или работающие на условиях совместительства, договоров гражданского правового характера, преимущественно имеющие ученую степень доктора или кандидата наук или стаж профессиональной деятельности не менее пяти лет. Также руководителями выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций могут быть лица, не удовлетворяющие описанным выше критериям, но имеющие научные публикации в объеме, достаточном для получения академической надбавки 2 или 3 уровня.

Для научного руководства или консультирования могут привлекаться специалисты, не работающие в НИУ ВШЭ или НИУ ВШЭ – Нижний Новгород, при условии рассмотрения их кандидатур академическим советом образовательной программы и, в случае одобрения кандидатуры, их утверждения академическим руководителем образовательной программы.

Научный руководитель курсовой работы, консультант выпускной квалификационной работы и магистерской диссертации обязаны:

* помочь студенту в выборе темы работы, разработке плана ее выполнения;
* оказать помощь в выборе методики проведения исследования;
* консультировать при подборе источников литературы и фактического материала;
* осуществлять систематический контроль выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным планом;
* оценивать качество выполнения работы путем подготовки отзыва.
1. **Формат выполнения Работы**

Основными форматами ВКР являются:

* Академический формат - исследование, осуществляемое в целях получения новых знаний о структуре, свойствах и закономерностях изучаемого объекта (явления).
* Проектно-исследовательский формат - разработка (индивидуально или в составе группы) прикладной проблемы, в результате чего создается некоторый продукт (проектное решение).

Курсовые работы на 2 и 3 курсе бакалавриата могут носить академический или проектно-исследовательский формат. В рамках выполнения прикладных работ студент должен решить конкретную практическую задачу, продемонстрировав навыки и умения, полученные во время учебы в университете. Академический работы должны базироваться на статьях, опубликованных в научных журналах, и содержать результаты, которые могут быть оценены как новые. Выпускные квалификационные работы в основном должны носить академический формат. В случае решения в ВКР прикладной задачи рекомендуется представить документы, подтверждающие значимость решенной задачи для реального предприятия. В результате подготовки Работы студент осваивает задачи профессиональной деятельности и компетенции перечисленные в Приложении 4.

* 1. **Составление рабочего плана выбранной и утвержденной темы**

Предварительный план работы студент составляет самостоятельно на основании предварительного ознакомления с литературой и обязательно согласовывает его с научным руководителем. При составлении плана студенту следует определить содержание отдельных глав и дать им соответствующее название; продумать содержание каждой главы и наметить в виде параграфов последовательность вопросов, которые будут в них рассмотрены. Структура плана должна быть подчинена логике раскрытия темы исследования. Необходимо выдерживать субординацию названия темы, глав и параграфов.

Вместе с тем, рабочий план Работы должен быть гибким, так как изменения в плане работы могут быть связаны с некоторой корректировкой направления работы, необходимость в которой может возникнуть после детального ознакомления с изучаемой проблемой, или с тем обстоятельством, что по ряду вопросов, выделенных в самостоятельные разделы, может не оказаться достаточного количества материала или, наоборот, могут появиться новые данные, представляющие теоретический и практический интерес. Все изменения должны быть согласованы с научным руководителем. Окончательный вариант плана Работы утверждается научным руководителем и по существу должен представлять собой содержание работы.

* 1. **Подбор литературы**

Подбор литературы следует начинать сразу же после выбора темы работы. В качестве источников информации для написания Работы могут выступать учебники, учебные пособия, монографии, периодическая литература, законодательные и нормативные акты, сборники научных статей и материалов конференций, зарубежные источники, базы данных, материалы официальных сайтов Интернета.

При анализе информации необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- в первую очередь следует рассмотреть литературу, раскрывающую теоретические аспекты изучаемого вопроса – монографии, учебники и журнальные статьи, после этого использовать инструктивные материалы;

- при изучении литературы не нужно стремиться освоить всю информацию, в ней заключённую, а отбирать только ту, которая имеет непосредственное отношение к теме работы; критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в работе;

- следует ориентироваться на последние данные по соответствующей проблеме, опираться на самые авторитетные источники, в том числе зарубежные профессиональные и периодические издания;

- точно указывать, откуда взяты материалы;

- при отборе фактов из литературных источников следует подходить к ним критически;

- для того чтобы без искажений передать мысль автора первоисточника, для идентификации взглядов при сопоставлении различных точек зрения следует пользоваться цитатами. Однако число используемых цитат должно быть оптимальным, т.е. определяться потребностями разработки темы, их обилие может восприниматься как выражение слабости собственной позиции автора.

1. **Требования к оформлению Работы**

 Текст Работы должен быть оформлен в соответствии с правилами, описанными в учебно-методическом пособии «Городнова, А.А. От эссе и реферата к курсовой, от выпускной квалификационной работы к диссертации: учебно-методическое пособие / А.А.Городнова. 2-е изд., переработанное и дополненное– Н.Новгород: Изд-во НИУ РАНХиГС, 2012»[[1]](#footnote-1)

1. **Требования к структуре,  содержанию и объему Работы**

На 2 курсе бакалавриата курсовая работа (КР) носит в первую очередь реферативный характер и основной её целью является более глубокое освоение тех или иных разделов, представленных в основном курсе (например, решение рекомендованных преподавателем «задач со звёздочками») или начальных глав более специальных дисциплин, которыми можно глубже овладеть в дальнейшем.

На 3 курсе бакалавриата курсовая работа рассматривается как первый этап предстоящей выпускной квалификационной работы (ВКР). От студента требуется продемонстрировать умение изучать научную или техническую литературу и разбираться в сравнительно новых научных или технологических результатах.

ВКР бакалавра, курсовая работа магистра и магистерская диссертация должны содержать результаты самостоятельного исследования, как то:

* более ясное и полное по сравнению с существующими доказательство известного результата;
* самостоятельное вычисление неизвестной ранее численной характеристики объекта физической или иной природы;
* самостоятельная разработка прикладного проекта, не имеющего аналогов по функциональным характеристикам, средствам разработки или иным особенностям;
* результаты компьютерных численных экспериментов.

Структура работы должна позволять раскрыть содержание Работы в полном объеме.

1. **Публичное представление результатов Работы**

Завершающим этапом выполнения студентом Работы является ее публичная защита.

Рекомендуется изложить содержание Работы на одном из научно-исследовательских семинаров факультета, на студенческой научной конференции, проводимой в НИУ ВШЭ или других высших учебных заведениях. Показателем высокого качества Работы является принятие ее к публикации в одном из научных журналов. Представление Работы к публикации должно быть одобрено ее руководителем.

Получение отрицательных отзывов научного руководителя или рецензента не является препятствием к представлению Работы на защиту.

Защита начинается с доклада студента по теме Работы в течение 8-15 минут. Выступление следует начинать с обоснования актуальности избранной темы, описания научной проблемы и формулировки цели работы, а затем в последовательности по главам раскрывается основное содержание работы, обращая особое внимание на наиболее важные вопросы и полученные практические результаты. В заключительной части доклада перечисляются общие выводы, предложения (рекомендации), сформулированные автором в результате проведения исследования, отмечаются научная новизна и практическая значимость работы

Речь студента при осуществлении доклада должна быть свободной, защита не должна сводиться к прочтению заранее подготовленного текста доклада.

Приветствуется использование компьютерной техники, с вынесением слайдов презентации, подготовленной, например, в MS Power Point, на экран. При подготовке презентации студентам настоятельно рекомендуется выбирать расположение и размер текста (графиков, таблиц), вынесенных на слайд, таким образом, чтобы их без труда можно было воспринимать членам ГЭК. При этом отдельные таблицы, которые в силу их большого размера не целесообразно помещать на слайд, можно включить в раздаточные материалы, которые передаются членам ГЭК. Кроме того, в раздаточные материалы могут быть вынесены отдельные промежуточные выводы и результаты вычислений, о которых в силу ограничения времени студент не может заявить в рамках доклада, но которые бы хотелось продемонстрировать членам экзаменационной комиссии.

После завершения доклада члены комиссии и все присутствующие задают студенту вопросы, как непосредственно связанные с темой Работы, полученными в процессе исследования результатами, так и близкой проблематике. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой.

После ответов студента на вопросы членов комиссии зачитывается отзыв и рецензию на Работу. После оглашения отзыва и рецензии на Работу члены комиссии и все присутствующие могут задать уточняющие вопросы студенту. После окончания дискуссии студенту предоставляется заключительное слово. В заключительном слове студент должен ответить на замечания научного руководителя и рецензента.

После заключительного слова студента процедура защиты Работы считается оконченной.

1. **Возможность подготовки Работы на иностранном языке**

Возможно мотивированное представление Работы на английском языке (например, если студент не является носителем русского языка или если работа представляется к печати в иностранный журнал). Требования к подготовке и аттестации остаются теми же, что и для русскоязычных работ.

1. **Рецензирование ВКР**

Необходимым условием защиты Работы является своевременное предоставление отзыва научного руководителя (см. раздел «Этапы и сроки подготовки Работы» и приложение 3). Для защиты ВКР и магистерской диссертации необходимо предоставить отзыв научного руководителя и рецензию.

Рецензент назначается деканом факультета по представлению академического руководителя не позднее, чем за месяц до запланированной даты защиты ВКР. Рецензент не может являться работником кафедры, на которой выполнена Работа. Студент имеет право ознакомиться с рецензией на ВКР; учебный офис ОП доводит содержание рецензии до сведения студента не позднее, чем за три календарных дня до защиты ВКР, чтобы студент мог заранее подготовить ответы по существу сделанных рецензентом замечаний.

1. **Критерии оценки Работы научным руководителем**

В своем отзыве научный руководитель, консультант всесторонне характеризует качество представленной работы и характеризует автора, как исследователя. Он отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на отмеченные в процессе подготовки работы недостатки, не устраненные студентом (если имеются).

В отзыве научного руководителя обязательно отмечаются и оцениваются следующие аспекты работы:

 1) соответствие содержания работы утвержденной теме;

 2) выполнение поставленных целей и задач;

 3) оригинальность и новизна работы;

 4) объем самостоятельной работы студента;

 5) эффективность взаимодействия студента с научным руководителем;

 6) оформление работы.

В заключение отзыва определяется степень соответствия требованиям, предъявляемым к подобного рода работам и определяется предварительная оценка. Объем отзыва научного руководителя не должен превышать двух страниц машинописного текста.

1. **Критериями итоговой оценки Работы являются:**
* соблюдение студентом контрольных сроков сдачи проекта Работы и окончательного текста Работы, а также выполнение согласованного с научным руководителем плана подготовки Работы;
* ее научный уровень, актуальность темы исследования, практическое значение для выбранной предметной области;
* умение анализировать и оценивать как отечественные, так и зарубежные документальные и литературные источники,
* использование материалов преддипломной практики;
* творческий подход к разработке темы;
* правильность и научная обоснованность выводов;
* стиль изложения материала;
* соответствие оформления выпускной квалификационной работы установленным требованиям;
* степень профессиональной подготовленности студента, проявившаяся как в содержании работы, так и в процессе защиты.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». «Отлично» выставляется за Работу, которая имеет исследовательский характер или прикладной характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При ее защите студент свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, свободно ориентируется и грамотно использует методологический инструментарий, легко отвечает на поставленные вопросы. Курсовая работа имеет положительный отзыв научного руководителя. ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

 «Хорошо» выставляется за Работу, которая имеет исследовательский или прикладной характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с частично обоснованными предложениями. При ее защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, свободно ориентируется и грамотно использует методологический инструментарий, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Курсовая работа имеет положительный отзыв научного руководителя. ВКР имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

«Удовлетворительно» выставляется за Работу, которая имеет исследовательский или прикладной характер, теоретическую часть, базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзыве научного руководителя или рецензии имеются замечания по содержанию работы и методике анализа.

«Неудовлетворительно» выставляется за Работу, которая не носит исследовательского и пракладного характера, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях. В работе нет выводов либо они основываются на бездоказательных утверждениях. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки. В отзыве научного руководителя или рецензии имеются критические замечания.

Оценка Работы дается членами комиссии на ее закрытом заседании, на котором могут присутствовать с правом совещательного голоса научный руководитель и рецензент. Итоговая оценка Работы проставляется в протокол заседания комиссии и зачетную книжку, в которых расписываются председатель и члены комиссии, после чего объявляется студенту.

1. **Этапы и сроки подготовки Работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этап подготовки**  | **Сроки** |
| 1 | Публикация в открытом доступе на сайте ОП для студентов информации о предлагаемых темах, руководителях курсовых работ | Не позднее 1 октября текущего учебного года |
| 2 | Инициативное предложение тем студентами | Не позднее 15 октября текущего учебного года |
| 3 | Выбор темы и написание заявления на выбранную тему | Не позднее 30 октября текущего учебного года |
| 4 | Утверждение темы и научного руководителя | Не позднее 15 ноября текущего учебного года |
| 5 | Изменение / уточнение темы курсовой работы | Не позднее, чем за один календарный месяц до установленного в приказе срока публичной защиты курсовой работы  |
| 6 | Подготовка плана работы | Не позднее 25 декабря текущего учебного года |
| 7 | Предъявление руководителю первой версии готовой курсовой работы | Не позднее, чем за один календарный месяц до установленного в приказе срока публичной защиты курсовой работы  |
| 8 | Загрузка курсовой работы в систему LMS для дальнейшей проверки работы на плагиат системой «Антиплагиат», представление итогового варианта курсовой работы | Не позднее, чем за 2 недели до предполагаемой даты защиты |
| 9 | Публичная защита курсовой работы  | Сроки определяются учебным планом.  |

1. **Этапы и сроки подготовки ВКР**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Этап подготовки магистерской диссертации | Сроки |
| 1 | Публикация в открытом доступе на сайте ОП для студентов информации о предлагаемых темах, руководителях ВКР | Не позднее 1 октября текущего учебного года |
| 2 | Инициативное предложение тем студентами | Не позднее 15 октября текущего учебного года |
| 3 | Выбор темы и написание заявления на выбранную тему | Не позднее 30 октября текущего учебного года |
| 4 | Утверждение темы, научного руководителя ВКР  | Не позднее 15 ноября текущего учебного года |
| 5 | Подготовка проекта работы | Не позднее 25 декабря текущего учебного года |
| 6 | Предъявление готового варианта ВКР. Предварительная защита ВКР. | Не позднее чем за один календарный месяц до установленного в приказе срока публичной защиты |
| 8 | Доработка ВКР, подготовка итогового варианта ВКР (включая предъявление итогового варианта и аннотации руководителю) |  Не позднее, чем за 3 недели до предполагаемой даты защиты |
| 9 | Загрузка ВКР в систему «Антиплагиат» (в специальном модуле LMS). | Не позднее, чем за 3 недели до предполагаемой даты защиты |
| 10 | Представление в учебный офис законченной и оформленной ВКР с результатом проверки на плагиат | Не позднее, чем за 3 недели до предполагаемой даты защиты |
| 11 | Передача ВКР в бумажном и электронном виде с отзывом руководителя, рецензией, отчетом из системы LMS и служебной запиской (при необходимости) техническому секретарю ГЭК | Не позднее, чем за неделю до защиты |
| 12 | Защита ВКР | Сроки определяются учебным планом  |

**Приложение 1.**

|  |  |
| --- | --- |
| Академический руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Подпись) (Ф.И.О. )   | Академическому руководителю образовательной программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (Ф.И.О. академического руководителя)От студента группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Фамилия Имя Отчество студента)Моб. тел.:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Email: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему курсовой работы / ВКР / магистерской диссертации.

 (нужное подчеркнуть)

Название темы на русском языке: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Название темы на английском языке:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_г. /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

 Ф.И.О. Дата Подпись

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

 Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность Подпись

Консультант (при наличии)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

 Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность Подпись

**Приложение 2.**

**Образец титульного листа**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

**Факультет информатики, математики и компьютерных наук**

**Программа подготовки бакалавров по направлению
38.03.05 Бизнес-информатика**

*Фамилия Имя Отчество автора*

**КУРСОВАЯ РАБОТА / ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА / МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

Тема работы

|  |  |
| --- | --- |
| Рецензентд-р …. наук, проф.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.О. Фамилия | Научный руководительд-р …. наук, проф.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.О. ФамилияКонсультант (при наличии)д-р …. наук, проф.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.О. Фамилия |

Нижний Новгород, 20\_\_

**Приложение 3.**

**Образцы отзывов научного руководителя и рецензента.**

**Отзыв**

на курсовую/выпускную квалификационную работу

студента гр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ФИО студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тема работы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Отзыв**, в котором отмечаются и оцениваются следующие аспекты работы.

 1) Соответствие содержания работы утвержденной теме;

 2) уровень владения материалом, включая историю вопроса, современные результаты по близкой тематике, обоснование актуальности исследований;

 3) новизна, значимость, оригинальность, обоснованность полученных результатов;

 4) доля самостоятельного вклада студента;

 5) эффективность взаимодействия студента с научным руководителем;

 6) оформление работы.

**Рекомендации о допуске работы к защите и оценка за работу\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Научный руководитель:

*ФИО, должность, ученая степень, звание* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рецензия**

на выпускную квалификационную работу

студента гр. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ФИО студента\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тема работы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Отзыв**, в котором отмечаются и оцениваются следующие аспекты работы.

1. Соответствие содержания работы утвержденной теме;
2. уровень владения материалом, включая историю вопроса, современные результаты по близкой тематике, обоснование актуальности исследований;
3. новизна, значимость, оригинальность, обоснованность полученных результатов;
4. доля самостоятельного вклада студента;
5. оформление работы.

**Рекомендации о допуске ВКР к защите и оценка за работу\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Рецензент:

ФИО*, должность, ученая степень, звание* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение 4.**

**Осваиваемые компетенции**

В результате подготовки Работы бакалавр образовательной программы «Прикладная математика и информатика» осваивает задачи профессиональной деятельности и компетенции перечисленные ниже.

|  |  |
| --- | --- |
| Код  | Формулировка компетенции |
| УК-2 |  Способен выявлять научную сущность проблем в профессиональной области. |
| УК-3 | Способен решать проблемы в профессиональной деятельности на основе анализа и синтеза |
| УК-5 | Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода) |
| УК-6 | Способен вести исследовательскую деятельность, включая анализ проблем, постановку целей и задач, выделение объекта и предмета исследования, выбор способа и методов исследования, а также оценку его качества |
| УК-9 | Способен критически оценивать и переосмыслять накопленный опыт (собственный и чужой), рефлексировать профессиональную и социальную деятельность |
| ПК- 1 | Способен аргументированно провести декомпозицию поставленной исследовательской или проектной задачи на подзадачи |
| ПК-2 | Способен выполнить программную реализацию математического метода, алгоритма, модели данных, описанного в научно-технической публикации или техническом задании |
| ПК-3 | Способен провести теоретическую и экспериментальную оценку математического метода, алгоритма, модели данных |
| ПК-6 | Способен сформулировать алгоритм и критерии качества решения задачи в области информационных технологий и организовать процесс проверки качества, оформить требования к ним в виде технического задания |
| ПК-7 | Способен вести письменную и устную коммуникацию на русском (государственном) языке в рамках профессионального и научного общения, как межличностного, так и группового |
| ПК-9 | Способен создавать и редактировать научные публикации, технические отчеты, проектные решения на русском (государственном) языке для задач профессиональной и научной деятельности в области математики и компьютерных наук |
| ПК-11 | Способен анализировать тексты и документы по математике и компьютерным наукам на русском (государственном) и английском языках |
| ПК-12 | Способен грамотно и аргументировано публично представлять результаты своей научной и профессиональной деятельности, в т.ч. используя современные средства ИКТ. |
| ПК-13 | Способен осуществлять поиск и обработку информации в области прикладной математики и информатики , в т.ч. используя информационно-компьютерные системы  |
| ПК-15 | Способен описывать проблемы и ситуации профессиональной деятельности, используя язык и аппарат математических и компьютерных наук |
| ПК-20 | Способен проявлять творческий подход, инициативу и настойчивость в достижении целей (как профессиональной деятельности, так и личных) |

Задачи профессиональной деятельности:

|  |  |
| --- | --- |
|   | **Научно-исследовательская деятельность** |
| НИД-1 | Изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности; |
| НИД-2 | Составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований; |
| НИД-3 | Исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов; |
| НИД-4 | Применение наукоемких технологий для изучения и моделирования сложных систем, в частности, в области обработки и анализа данных, экономики, социологии, наук о жизни и др.; |
| НИД-6 | Подготовка научных и научно-технических публикаций. |
|   | **Проектная и производственно-технологическая деятельность** |
| ПД-1 | Разработка математических методов для анализа и построения моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ |
| ПД-2 | Разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) систем информационных технологий |
| ПД-5 | Изучение и использование различных языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ при разработке программного обеспечения |
| ПД-6 | Развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и производственной деятельности |
|   | **Организационно-управленческая деятельность** |
| ОУД-1 | Планирование производственной и научно-исследовательской деятельности и ресурсов, необходимых для реализации проектов, связанных с созданием и использованием информационных систем |
| ОУД-2 | Составление технических заданий на разработку программных продуктов |

В результате подготовки Работы бакалавр образовательной программы «Бизнес информатика» осваивает задачи профессиональной деятельности и компетенции перечисленные ниже.

|  |  |
| --- | --- |
| Код  | Формулировка компетенции |
| УК-2 | Способен выявлять научную сущность проблем в профессиональной области. |
| УК-3 | Способен решать проблемы в профессиональной деятельности на основе анализа и синтеза |
| УК-4 | Способен оценивать потребность в ресурсах и планировать их использование при решении задач в профессиональной деятельности |
| УК-6 | Способен вести исследовательскую деятельность, включая анализ проблем, постановку целей и задач, выделение объекта и предмета исследования, выбор способа и методов исследования, а также оценку его качества |
| УК-9 | Способен критически оценивать и переосмыслять накопленный опыт (собственный и чужой), рефлексировать профессиональную и социальную деятельность |
| УК-10 | Способен осуществлять производственную или прикладную деятельность в международной среде |
| ПК-3 | способен работать, используя основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации |
| ПК-26 | способен работать, используя основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации |
| ПК-31 | способен обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию по теме исследования, используя соответствующий математический аппарат и инструментальные средства |
| ПК-32 | способен готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований |

В результате подготовки Работы магистр образовательной программы «Интеллектуальный анализ данных» осваивает компетенции, перечисленные ниже.

|  |  |
| --- | --- |
| Код  | Формулировка компетенции |
| СК-М1 | Способен рефлексировать (оценивать и перерабатывать) освоенные научные методы и способы деятельности. |
| СК-М2 | Способен создавать новые теории, изобретать новые способы и инструменты профессиональной деятельности. |
| СК-М3 | Способен к самостоятельному освоению новых методов исследований, изменению научного и производственного профиля своей деятельности. |
| СК-М4 | Способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и культурный уровень, строить траекторию профессионального развития и карьеры. |
| СК-М5 | Способен принимать управленческие решения и готов нести за них ответственность. |
| СК-М6 | Способен анализировать, верифицировать, оценивать полноту информации в ходе профессиональной деятельности, при необходимости восполнять и синтезировать недостающую информацию. |
| СК-М7 | Способен организовать многостороннюю коммуникацию и управлять ею. |
| СК-М8 | Способен вести профессиональную, в том числе научно-исследовательскую деятельность в международной среде |
| СЛК-М4 | Способен определять, транслировать общие цели в профессиональной и социальной деятельности. |
| СЛК-М7 | Способен строить профессиональную деятельность, бизнес и делать выбор, руководствуясь принципами социальной ответственности. |
| СЛК-М8 | Способен порождать принципиально новые идеи и продукты, обладает креативностью, инициативностью. |
| ИК-М1.2н | Способен организовать научно-исследовательскую деятельность. |
| ИК-М2.1пми | Способен анализировать и воспроизводить смысл междисциплинарных текстов с использованием языка и аппарата прикладной математики. |
| ИК-М2.2пми | Способен создавать междисциплинарные тексты с использованием языка и аппарата прикладной математики. |
| ИК-М2.5 | Способен публично представлять результаты профессиональной деятельности (в том числе с использованием информационных технологий). |
| ИК-М4.1 | Способен осуществлять целенаправленный многокритериальный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и в других источниках. |
| ИК-М5.1пми | Способен описывать проблемы и ситуации профессиональной деятельности,используя язык и аппарат прикладной математики при решении междисциплинарных проблем. |
| ИК-М6.2 | Способен создавать, описывать и ответственно контролировать выполнение технологических требований и нормативных документов в профессиональной деятельности. |
| ИК-М7.1пми | Способен использовать в профессиональной деятельности знания в области естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой. |
| ИК-М7.2пми | Способен строить и решать математические модели в соответствии с направлением подготовки и специализацией. |
| ИК-М7.3пми | Способен понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат. |
| ИК-М7.4пми | Способен в составе научно-исследовательского и производственного коллектива решать задачи профессиональной деятельности в соответствии с профилем подготовки, общаться с экспертами в других предметных областях. |
| ИК-М7.5пми | Способен применять в исследовательской и прикладной деятельности современные языки программирования и языки манипулирования данными, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии и т.п. |

1. <http://nnov.hse.ru/ba/ami/kr_vkr> [↑](#footnote-ref-1)