

Аннотация рабочей программы

Государственная итоговая аттестация

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) образовательной программы

Технология разработки программного обеспечения

1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

В государственную итоговую аттестацию (ГИА) входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к защите и процедуру защиты по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Выпускная квалификационная работа бакалавра (бакалаврская работа) по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, приобретенных выпускником в течение всего срока обучения, должна быть ориентирована на знания, полученные в процессе освоения дисциплин учебного плана, а также в процессе прохождения практик. Процедура защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) призвана обобщить полученные знания выпускников и подтвердить их умения анализировать объекты и явления окружающей среды и получать необходимую информацию на основе применения общенаучных и специальных методов осуществляемого исследования.

Выпускная квалификационная работа дает возможность бакалавру продемонстрировать навыки обработки, систематизации, обобщения полученных результатов научных исследований и представить методические и практические рекомендации в рамках выполненной работы.

Цель и задачи выпускной квалификационной работы формируются на основе компетентностной модели обучающегося по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Целью государственной итоговой аттестации является оценка уровня сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, а также его готовности к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность.

Цель выпускной квалификационной работы (ВКР) — оценка профессиональной (теоретической, методической и практической) подготовки выпускника на материале выпускной квалификационной работы с учетом качества ее выполнения и представления (защиты).

Выполнение выпускных квалификационных работ имеет своими **целями**:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, применение этих знаний при решении конкретных практических, научных, технических, экономических и производственных задач;
- развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой исследования и проведения эксперимента при решении разрабатываемых в бакалаврской работе или магистерской диссертации проблем; приобретение опыта систематизации полученных результатов исследований, формулировку новых выводов и положений как результатов выполненной работы и приобретение опыта их публичной защиты.
- определение уровня готовности выпускников к самостоятельной работе в условиях современного информационного общества, развития информатики и вычислительной техники.

Основными **задачами** выполнения выпускной квалификационной работы являются:

- теоретическое обоснование и раскрытие сущности основных понятий и проблем, связанных с избранной темой;
- развитие навыков самостоятельной работы с методическими материалами и научной литературой, сбор и анализ материала по теме работы;
- овладение методиками анализа и исследования в рамках темы работы;
- изыскание способов, методов путей решения проблем, исследуемых в рамках конкретного направления тематики работы;
- формирование научно обоснованных выводов, предложений и рекомендаций по решению вопросов, рассматриваемых в работе.

Защита выпускных квалификационных работ проводится в присутствии государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК).

2 Место ГИА в структуре ОПОП ВО

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень высшего образования – бакалавриат) включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) – бакалаврской работы.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012г. №273 –ФЗ «Об образовании в РФ», Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015г. №636), с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015г. №200), Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в государственном университете «Дубна» (утв. приказом ректора Университета Дубна» от 06.12.2016г. №5165)

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

3 Общая трудоемкость ГИА

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) составляет 9 зачетных единиц, 324 часов.

ГИА – защите выпускной квалификационной работы предшествуют все изученные в соответствии с учебным планом и учебным графиком дисциплины и практики бакалавриата по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

4 Порядок проведения ГИА

Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается университетом «Дубна» в соответствии с календарным учебным графиком по направлению подготовки.

Для проведения государственной итоговой аттестации создаются Государственные экзаменационной комиссии.

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

Регламенты работы комиссий прописаны в вышеуказанном Порядке проведения ГИА в университете «Дубна».

Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Результаты государственного аттестационного испытания объявляются в день его проведения.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается Университетом самостоятельно) вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. При этом, обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину своего отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее, чем через 10 месяцев и не позднее, чем 5 лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением Университета ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии и ее решение доводится до сведения обучающегося в течение 3 рабочих дней со дня ее заседания.

5 Выпускная квалификационная работа, требования к ней, порядок ее выполнения и критерии ее оценки

Целью подготовки бакалаврской работы является систематизация теоретических знаний и практических умений студентом-выпускником, полученных им по профилирующим дисциплинам.

Темы выпускных квалификационных работ (далее – ВКР) определяются выпускающими кафедрами. Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Однако в каждом из случаев выбранная тема выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, отличаться научной новизной и иметь практическую значимость.

Вся работа по организации выбора тем выпускных квалификационных работ и научных руководителей проводится руководством кафедры системного анализа и управления (САУ).

Студент выбирает научное направление, определяется с научным руководителем, руководитель корректирует тему ВКР и продумывает кандидатуру на роль рецензента. Руководитель выдает студенту задание на бакалаврскую работу, которое утверждается и передается ученому секретарю кафедры не позднее 1 декабря текущего учебного года.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается научный руководитель и, при необходимости, консультанты.

Научный руководитель и консультант выпускной квалификационной работы:

- осуществляют непосредственное руководство и контроль процесса исследования;
- выдают студенту-выпускнику задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- оказывают студенту-выпускнику помощь в составлении календарного плана-графика на весь период выполнения выпускной квалификационной работы (табл.1.);
- рекомендуют студенту-выпускнику необходимые научную, методическую литературу; справочные материалы, учебники, учебные пособия и другие источники по теме;
- оказывают предусмотренные консультации и проверяют выполнение работы (по частям и в целом).

Тематика выпускных квалификационных работ определяется руководством кафедры интеллектуального управления техническими системами, подготавливается проект приказа об утверждении тем ВКР и передаётся в учебный отдел Университета «Дубна».

Проректор по учебной работе университета «Дубна» по представлению руководства Института САУ издаёт приказ о закреплении тем выпускных квалификационных работ студентов.

Закрепление за студентом темы, руководителя и консультантов производится приказом проректора по учебной работе не позднее первой недели семестра, в рамках которого проводится итоговая аттестация. Темы ВКР могут уточняться по завершении преддипломной практики, если она предусмотрена в завершающем обучении семестре. Уточнение тем ВКР производится также приказом проректора по учебной работе.

6 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника выполняется в форме бакалаврской работы.

В подразделе необходимо среди прочих требований привести порядок представления студентом текста ВКР на рецензирование, порядок и критерии проверки текста ВКР на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований. Приводятся сведения о последовательности и содержании этапов защиты ВКР, о длительности процедуры и проч.

Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее – перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем через месяц от даты начала их обучения.

По письменному заявлению обучающегося организация может в установленном порядке предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, утверждается приказом проректора по учебной и воспитательной работе.

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

Выпускная квалификационная работа по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа и должна содержать:

- 1) Титульный лист
- 2) Задание на выполнение работы
- 3) Аннотацию (на русском и английском языках)
- 4) Содержание
- 5) Введение
- 6) Постановка задачи
- 7) 1-3 Разделы
- 8) Заключение
- 9) Список литературы

- 10) Приложения
11) Презентационные материалы

Объём должен составлять не менее 30-50 машинописных страниц для бакалаврской работы, причём компьютерное оформление записки обязательно.

Титульный лист является первой страницей ВКР и заполняется в строгом соответствии с образцом (Приложение №4) и содержит подписи автора ВКР, научного руководителя, консультантов, рецензента и заведующего кафедрой, допускающего работу к защите.

Задание на выполнение работы заполняется в строгом соответствии с образцом (Приложение №1) и содержит подписи автора ВКР, научного руководителя, консультантов, рецензента и заведующего кафедрой, допускающего работу к защите.

В **аннотации** на русском и английском языках коротко раскрывается основное содержание ВКР, включающее характеристику темы, проблемы, объекта и предмета, цели работы. В аннотации указывают, что нового несет в себе данная работа в сравнении с другими, родственными по тематике, работами. В тексте аннотации должны быть отражены основные положения, выносимые на защиту. Средний объем аннотации — 700–1000 знаков (с учетом пробелов).

После аннотации помещается **содержание**, в котором приводятся все заголовки выпускной квалификационной работы (кроме подзаголовков, которые даются в подбор с текстом) и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте нельзя (см. образец в Приложении №5).

Во **введении** дается краткое обоснование выбора темы ВКР, обосновывается актуальность темы исследования, объект и предмет исследования, определяются цель и задачи, методы исследования; формулируется гипотеза исследования.

Кроме того, должна быть четко определена теоретическая база исследования, т.е. перечислены все наиболее значимые работы по данной проблеме; сформулировано и обосновано отношение студента-выпускника к изложенным в них научным позициям. Далее следует показать практическую значимость работы. Кроме того, во введении может говориться об апробации работы и публикациях на ее основе.

Введение должно быть кратким и сжатым изложением основных идей работы:

- объяснение название;
- тема;
- степень разработанности проблемы другими авторами;
- характеристика предшествующих исследований, то есть небольшой обзор работ по изучаемой теме;
- проблема, которую не сумели решить предшественники, или которая ими не ставилась, но представляется актуальной;
- цель исследования - решение выявленной проблемы;
- задачи, которые нужно выполнить для достижения этой цели;

- структура работы (перечисляются названия глав и параграфов, раскрывается их содержание).

Актуальность исследования. Актуальность исследования определяется, прежде всего, запросами практики и необходимостью научного решения выявленных проблем. Обычно актуальность исследования позволяет точно и обоснованно сформулировать проблему исследования. В соответствии с формулировкой выявленной проблемы формулируется цель исследования.

Цель исследования — это научное решение сформулированной проблемы. Цель исследования, как правило, лежит за границами исследования. Предпочтительно не ограничивать цель исследования «изучением», «описанием», «выявлением» и т.д., так как не изучение само по себе является целью исследования, но решение с помощью такого изучения вполне определенных практических задач. Цель работы должна быть четко изложена, следует избегать расплывчатых формулировок типа «было интересно ...», «представляет интерес ...» и т.п.

Задачи исследования. Постановка задач исследования — это своего рода обозначение этапов исследования, выбор путей и средств достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой. Постановка задач основывается на дроблении цели исследования на подцели. Соответственно, в работе может быть поставлено несколько задач.

Объект исследования — это то, что непосредственно подвергается исследованию.

Теоретическая значимость — это методологическая характеристика исследования, описывающая значение полученных результатов для психологической науки. В формулировке дается определение направления, отрасли или раздела психологии, которые обогатил своими новыми результатами исследователь (с содержательным уточнением, чем именно); выделяются положения работы, носящие теоретический характер.

Практическая значимость результатов исследования может заключаться в возможности:

- решения на их основе той или иной практической задачи;
- проведения дальнейших научных исследований;
- использования полученных данных в процессе подготовки тех или иных специалистов.

Таким образом, практическая значимость заключается в возможности использования результатов исследования в практической деятельности независимо от того, является квалификационная работа теоретической, экспериментальной или практико-ориентированной.

Постановка задачи должна определять цель работы, исходные данные, априорные модельные представления, ожидаемый результат и критерии оценки результата. Полная формулировка задачи предполагает, что методы ее решения известны и тогда они должны быть указаны. Если выполнена только постановка задачи, то в основной части пояснительной записки должны быть обоснованы методы, технологии и средства, использованные при решении поставленной задачи.

Если работа носит исследовательский характер по выявлению проблем, связанных с использованием информационных технологий в проблемно-ориентированных областях, то постановка задач, решение которых частично или полностью способно решить проблему может составить основное содержание ВКР. В этом случае во введении

формулируется цель работы, а постановка задач, определенная в результате системного исследования проблемы, приводится в выводах по работе.

Основная часть работы состоит, как правило, из двух–трех разделов. Каждый раздел имеет целевое назначение и в определенной мере является основой последующего. Основной текст обычно включает обзор литературы по выбранной теме, описание организации собственных исследований, описание и анализ полученных результатов, заключение, выводы и рекомендации. К основному тексту относится также и список литературы, которая была прочитана и проанализирована в процессе работы.

Первый раздел – обычно является методологической, теоретической частью. В нем проблема решается абстрактно, умозрительно и даже гипотетически. Авторы чаще всего посвящают первый раздел некоторым рассуждениям о поставленной проблеме; в ней могут быть обзоры предшествующих работ по данной теме, некоторая предыстория вопроса, здесь чаще ставится проблема, чем решается. Проводимому в разделе обзору необходима не описательная, а систематизирующая, аналитическая направленность. Аналитический обзор научной литературы является исследовательским процессом, поэтому он не может быть ограничен простым цитированием множества авторов, разрабатывающих ту же проблему. При использовании цитирования для подтверждения важной мысли или существенного положения ссылка на источник должна быть оформлена в соответствии с национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.04.2008 № 95-ст).

Второй раздел должен быть практическим, экспериментальным. В нем часто авторы применяют в качестве инструмента для объяснения или оценки каких-то реальных явлений те принципы, которые были обоснованы в предыдущем разделе.

Соотношение между первым и вторым разделами можно условно представить, как отношение между тезисом и аргументом. Всякая теория есть в некотором смысле только тезис, то есть, нечто вероятное, возможное, не противоречащее логике, но неосоздаемое /от греческого слова «теоретос» – видимый. Верность теории подтверждается только практикой, этим решающим аргументом.

В **заключении** следует кратко изложить замысел, обоснование направления, ход проведенного исследования и полученные результаты. Заключение пишется в свободном стиле и может содержать перспективы дальнейшей работы в том виде, какими их представляет автор. Однако оно должно быть непосредственно связано с темой исследования. В заключении дается оценка содержания работы с точки зрения соответствия целям исследования и подтверждения гипотезы.

Заключение включает перечень результатов исследования, которые не сопровождаются математическими частностями. Дается их содержательный смысл. Отмечается, были ли результаты известны ранее, кем получены, соответствуют ли известным ранее, противоречат или дополняют их. Эта часть работы носит форму систематизации изложенной в основной части научной информации.

Заключение не должно подменяться механическим суммированием выводов в конце глав, представляющих краткое резюме, а должно содержать то новое, существенное, что составляет итоговые результаты исследования. Заключение предполагает осмысление

материала на более высоком уровне обобщения с точки зрения проблемы, поставленной в исследовании. Кроме того, в заключении намечаются возможные перспективы исследования.

Список литературы. После заключения приводится список использованной литературы, каждый включенный в этот список литературный источник должен иметь отражение в тексте ВКР. Список включает цитируемую в работе литературу: книги, справочники, статьи, авторские свидетельства, диссертации и т.п. Кроме литературы, представленной на традиционных бумажных носителях, в списке могут присутствовать ссылки на источники информации в электронной форме. Источники располагаются в порядке упоминания их в тексте работы, таблицах или рисунках.

Список цитируемой литературы оформляется в соответствии с приведенными ниже образцами библиографических описаний. При обсуждении частных вопросов следует указывать номер(а) страницы или главы. Пример оформления списка литературы см. Приложение №6.

Приложения. Вспомогательные и дополнительные материалы, которые перегружают текст основной части работы, помещают в приложениях. Приложение включает вспомогательный материал, таблицы вспомогательных цифровых данных, протоколы опытов, иллюстрации вспомогательного типа. Приложения располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте основных разделов.

Презентационные материалы. На защите студент докладывает работу с обязательным использованием демонстрационных материалов – презентации (Power Point), плакатов и т.п. Содержание презентации и плакатов заранее обсуждается с руководителем, но должны быть отражены основные цели и задачи работы, актуальность и значимость, полученные результаты и выбранные средства и методы достижения полученных результатов.

Выпускная квалификационная работа должна быть оформлена следующим образом: иметь титульный лист, задание на выполнение выпускной квалификационной работы, аннотация (на русском и английском языках), содержание, введение, основная часть (главы и разделы), заключение, список литературы и приложения.

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы бакалавра без приложений — 30–50 страниц печатного текста.

Выпускная квалификационная работа должна быть напечатана на стандартном листе писчей бумаги в формате А4. Поля должны оставаться по всем четырём сторонам печатного листа: левое поле – 30 мм, правое – не менее 20 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм. Основной текст оформляется шрифтом Times New Roman от 12 до 14 pt, межстрочный интервал 1.5, выравнивание в абзацах по ширине. Вспомогательный шрифт (сноски, примечания, подрисуночные надписи, шрифт таблиц) – Times New Roman, кегль – 10.

Все таблицы и рисунки основного текста (без приложений) должны быть пронумерованы и озаглавлены. Подписи рисунков и таблиц полным словом «Рисунок» и «Таблица». «.» после названия рисунка/таблицы не ставится. Подписи рисунков выравниваются так же, как и рисунок. Подписи таблиц выравниваются по правому краю сверху таблицы. Нумерация страниц – внизу страницы, по центру. Все страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая аннотацию,

содержание и приложения. Титульный лист, задание на ВКР и аннотация включаются в общую нумерацию страниц, но номер страницы на титульном листе не ставится. Шрифт нумерации совпадает со шрифтом текста.

Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку литературы, приложениям и т. д.).

Страницы выпускной квалификационной работы с крупными рисунками/графиками/схемами и др. приложения должны быть пронумерованы сквозной нумерацией. Первой страницей является титульный лист.

Титульный лист оформляется по установленному образцу (Приложение №4). Задание на ВКР оформляется строго через портал ИСАУ (нумеруется, номер не ставится).

После титульного листа и листа задания помещается содержание работы с указанием номеров страниц. Содержание оформляется по установленному образцу (Приложение №5). На титульном листе ВКР студент оставляет свою подпись (рядом с фамилией).

В тексте выпускной квалификационной работы, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, используются вводимые их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки. Если число сокращений превышает десять, то составляется список принятых сокращений, который помещается перед списком литературы.

Формулы обычно располагают отдельными строками посередине листа или внутри текстовых строк. В тексте рекомендуется помещать формулы короткие, простые, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные. Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования, располагают на отдельных строках. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, выделенных из текста, можно помещать на одной строке, а не одну под другой.

Нумеровать следует наиболее важные формулы, на которые имеются ссылки в последующем тексте. Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы.

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, Таблица 1, Рисунок 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста выпускной квалификационной работы. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над её названием. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то её приводят в заголовке таблицы после её названия.

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. При построении графиков по осям координат откладываются соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками. При необходимости вдоль координатных осей делаются поясняющие надписи.

При использовании в работе материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы. Не только цитаты, но и произвольное изложение заимствованных из литературы принципиальных положений, включается в выпускную квалификационную работу со ссылкой на источник. Наличие в тексте выпускной квалификационной работы ссылок, пусть даже многочисленных, подчеркивает научную добросовестность автора.

Приложение – это часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т. д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

В приложения нельзя включать список использованной литературы, вспомогательные указатели всех видов, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата работы, помогающими пользоваться ее основным текстом. Приложения оформляются как продолжение выпускной квалификационной работы на последних ее страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри, оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме: (см. приложение 4). Каждое приложение обычно имеет самостоятельное значение и может использоваться независимо от основного текста. Отражение приложения в оглавлении работы обычно бывает в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

Использованные литературные источники должны быть перечислены в следующем порядке:

1. монографическая и учебная литература;
2. периодическая литература – статьи из журналов и газет;
3. законодательные и инструктивные материалы;
4. статистические сборники и другие используемые в работе отчетные и учетные материалы.

При составлении списка использованной литературы указываются все реквизиты книги фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы (от и до). Литературные источники должны быть расположены в алфавитном порядке по фамилиям авторов, в случае, если количество авторов более трех – по названию книги, остальные материалы в хронологическом порядке. Сначала должны быть указаны источники на русском языке, затем, на иностранном.

Внутритекстовые ссылки на использованные библиографические источники должны быть оформлены в соответствии с национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Библиографический список оформляется в соответствии с требованиями стандартов:

- ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (введен в действие Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 25.11.2003 № 332-ст).
- ГОСТ 7.80-2000 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления» (введен в действие Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 06.10.2000 № 253-ст).
- ГОСТ 7.82-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов» (введен в действие Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 04.09.2001 № 369-ст).

Примеры оформления списка литературы см. Приложение №6.

Выпускные квалификационные работы по программам бакалавриата подлежат рецензированию. Состав рецензентов утверждается проректором по учебной работе Университета «Дубна» по представлению Института САУ после проведения защиты преддипломной практики и окончательной корректировки тем ВКР. В качестве рецензентов могут привлекаться профессора и преподаватели университета «Дубна» или других высших учебных заведений, а также специалисты других учреждений или подразделений университета «Дубна», компетентные в области исследований рецензируемой работы.

Назначение рецензентов проводится до начала работы ГЭК. Рецензенты должны быть ознакомлены с требованиями к выпускным квалификационным работам соответствующего уровня. ВКР представляются рецензенту не позднее, чем за 5-7 дней до даты защиты.

Письменное заключение рецензента (см. Приложение №3) должно содержать вывод о соответствии или не соответствии работы требованиям, предъявляемым к работам соответствующего уровня, об оценке, которую заслуживает работа и о возможности или невозможности присвоения выпускнику соответствующей квалификации (степени).

В рецензии должен быть дан квалифицированный анализ существа и основных положений рецензируемой работы, оценка актуальности избранной темы, самостоятельности подхода к её раскрытию, наличия собственной точки зрения автора, умения пользоваться методами сбора и обработки информации, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практическую значимость. Наряду с положительными сторонами работы отмечаются недостатки, в частности, указываются отступления от логичности и грамотности изложения материала, выявляются фактические ошибки. Объём рецензии должен составлять от одной до трех страниц машинописного текста. Отзыв рецензента на выпускную квалификационную работу оформляется в соответствии с Приложением №3. Отзыв рецензента завершается оценкой по 5-бальной системе.

Окончательный вариант ВКР должен быть представлен на электронном и бумажном носителе в переплетенном виде не позднее 5-7 дней до защиты ВКР.

Тексты выпускных квалификационных работ размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе Университета и проверяются на объем заимствования.

Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается локальным актом Университета.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в

том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Примерные темы выпускных квалификационных работ представлены в Приложение №7.