

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский федеральный университет»

*Хакасский технический институт – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский федеральный университет»*



**ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ, ОБЪЕМУ И СТРУКТУРЕ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Образовательный профиль Прикладная информатика в государственном и
муниципальном управлении
Степень бакалавр

РЕКОМЕНДОВАНЫ:

Ученым советом ХТИ – филиала СФУ

Протокол № 5 от 20 декабря 2018 г.

РАССМОТРЕНЫ:

на заседании выпускающей кафедры
«Прикладная информатика, математика и естественнонаучные дисциплины»: протокол
№ 4 от «10» декабря 2018 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Е.Н. Скуратенко
(ФИО)

10.12.18г.
(дата)

Разработчики:

доцент
(должность)

Е.Н. Скуратенко
(ФИО)


(подпись)

доцент
(должность)

И.В. Янченко
(ФИО)


(подпись)

ст. преподаватель
(должность)

В.И. Кокова
(ФИО)


(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	3
2 Обозначения и сокращения	3
3 Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования	4
3.1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации выпускников	4
3.2 Виды и задачи профессиональной деятельности	4
3.3 Компетенции выпускника в выполнении профессиональных задач	5
3.4 Формы и порядок проведения итоговых аттестационных испытаний	6
4 Выпускная квалификационная работа бакалавра	8
4.1 Общие положения	8
4.2 Тематика и требования к подготовке ВКР	9
4.3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы	11
4.3.1 Подготовка ВКР	11
4.3.2 Порядок выполнения ВКР	12
4.3.3 Структура ВКР	12
4.3.4 Требования к содержанию структурных элементов ВКР	13
4.4 Правила оформления выпускной квалификационной работы	15
4.4.1 Общие правила	15
4.4.2 Оформление заголовков разделов	17
4.4.3 Оформление, расположение и нумерация формул	18
4.4.4 Оформление таблиц	19
4.4.5 Оформление рисунков (иллюстраций)	21
4.4.6 Оформление библиографических ссылок	22
4.4.7 Оформление списка использованных источников	22
4.4.8 Оформление приложений	25
4.5 Порядок подготовки и защиты ВКР	26
4.6 Методические рекомендации для научного руководителя, нормоконтролера и членов ГЭК	28
ПРИЛОЖЕНИЕ А	31
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	33
ПРИЛОЖЕНИЕ В	34
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	35
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	36
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	37
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	38

1 Общие положения

Согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Минобрнауки России и образовательной программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика государственная итоговая аттестация выпускников устанавливает уровень подготовленности выпускника в формате общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и является обязательной.

К государственной итоговой аттестации допускается лицо, завершившее в полном объеме освоение образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе осуществляется Хакасским техническим институтом – филиалом ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (далее ХТИ – филиал СФУ).

Выпускнику успешно прошедшему ГИА присваивается квалификация «бакалавр» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и выдается документ об образовании и о квалификации, который подтверждает получение высшего образования – бакалавриат (подтверждается дипломом бакалавра).

Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы составлены в соответствии с требованиями, устанавливаемыми федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников в ХТИ – филиале СФУ и на основании утвержденного стандарта организации «СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА». Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» СТО 4.2–07–2014.

2 Обозначения и сокращения

В настоящей программе используются следующие основные сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ОК – общекультурные компетенции;

ОП ВО – образовательная программа высшего образования;

ОС – образовательный стандарт;

ПК – профессиональные компетенции;

ИС – информационные системы;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ХТИ – филиал СФУ, Хакасский технический институт – филиал ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет».

3 Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования

3.1 Цель и задачи государственной итоговой аттестации выпускников

Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования соответствующими требованиями стандартов Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. № 207.

Задачи ГИА включают в себя комплексную оценку уровня (знаний, умений и навыков) подготовки выпускника, готовности реализовать себя в будущей профессиональной деятельности.

3.2 Виды и задачи профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» должен быть готов к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- аналитическая;
- научно-исследовательская.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются институтом совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками выпускающей кафедры и объединениями работодателей. В соответствии с ФГОС ВО бакалавр по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» должен решать следующие профессиональные задачи:

Проектная деятельность:

проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки; моделирование прикладных и информационных процессов; формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов; технико-экономическое обоснование проектных решений, составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач, техническое проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки; программирование, тестирование и документирование приложений; аттестация и верификация ИС.

Производственно-технологическая деятельность:

автоматизированное решение прикладных задач операционного и аналитического характера; информационное обеспечение прикладных процессов; внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию ИС; сопровождение и эксплуатация ИС.

Организационно-управленческая деятельность:

участие в организации и управлении информационными процессами, ресурсами, системами, сервисами; использование функциональных и технологических стандартов; обучение и консультирование пользователей в процессе эксплуатации ИС; участие в переговорах с заказчиком; презентация проектов.

Аналитическая деятельность:

анализ прикладных процессов, разработка вариантов автоматизированного решения прикладных задач; анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий; оценка затрат и надежности проектных решений.

Научно-исследовательская деятельность:

применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

3.3 Компетенции выпускника в выполнении профессиональных задач

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

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

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

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

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

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

способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

проектная деятельность:

способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);

способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);

- способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);
- способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);
- способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);
- способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);
- производственно-технологическая деятельность:**
- способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);
- способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);
- способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12);
- способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13);
- способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);
- способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15);
- способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16);
- организационно-управленческая деятельность:**
- способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17);
- способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-18);
- способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19);
- аналитическая деятельность:**
- способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);
- способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21);
- способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);
- научно-исследовательская деятельность:**
- способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);
- способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

3.4 Формы и порядок проведения итоговых аттестационных испытаний

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» освоение образовательных программ высшего образования (ОП ВО) завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования. Допуск к государственному итоговому аттестационному испытанию оформляется приказом директора института, в зачетной книжке делается соответствующая запись.

Форма и условия проведения ГИА определяются Ученым советом института и доводятся до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Для проведения ГИА и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в ХТИ – филиале СФУ создаются государственная экзаменационная комиссия и апелляционная комиссия по соответствующему направлению подготовки. ГЭК состоит из председателя и не менее 4 членов комиссии. Апелляционная комиссия состоит из председателя и не менее 3 членов указанной комиссии. Составы комиссий утверждаются приказом директора ХТИ – филиала СФУ не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. Комиссии действуют в течение одного календарного года.

На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК приказом директора института назначается секретарь указанной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу института, научных работников или административных работников института. Секретарь ГЭК не входит в ее состав. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

ГИА бакалавров проводится в сроки, предусмотренные учебным планом, утвержденные графиком учебного процесса, расписанием ГИА. Расписание работы ГЭК, согласованное с ее председателем ГЭК, доводится до сведения обучающихся, членов ГЭК, апелляционной комиссии, секретаря ГЭК, руководителей и консультантов ВКР не позднее, чем за 30 календарных дней до начала проведения ГИА, путем размещения на официальном сайте и (или) информационных стендах института.

В ГИА входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Выполнение ВКР имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника. Для выполнения ВКР перед ГИА проводится преддипломная практика.

К выпускной квалификационной работе прилагается письменный отзыв руководителя, кандидатура которого назначается, как правило, из числа преподавателей выпускающей кафедры по данному направлению подготовки. Выпускник должен быть ознакомлен с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Обучающимся передаются секретарю ГЭК выпускная квалификационная работа и отзыв руководителя не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы. Секретарь ГЭК под роспись обучающегося фиксирует факт предоставления вышеуказанных документов в соответствующем журнале.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава от числа лиц, входящих в состав комиссии. Заседания ГЭК проводятся председателем комиссии. Продолжительность защиты одной ВКР, в среднем 20-25 минут. Для сообщения содержания выпускной квалификационной работы студенту предоставляется не более 10 минут. В процессе защиты выпускной квалификационной работы члены ГЭК должны быть ознакомлены с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы.

Решение ГЭК принимается на закрытом заседании простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты государственных аттестационных испытаний определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного итогового испытания.

Решения, принятые ГЭК, оформляются протоколами. В протоколе заседания ГЭК по приему ГАИ отражаются: перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнение председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе ГАИ уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, оценка.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА без отчисления из института.

К уважительным причинам неявки на государственное аттестационное испытание, как правило, относятся:

- временная нетрудоспособность;
- исполнение общественных или государственных обязанностей;
- вызов в суд;
- транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов и т.д.);
- погодные условия;
- семейные обстоятельства;
- производственная необходимость;
- стихийные бедствия.

Все вышеуказанные причины должны быть подтверждены документами, доказывающими причину отсутствия.

Обучающиеся, в том числе из числа инвалидов, не прошедшие ГИА в установленный для них срок в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из института с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию (кроме не прошедших ГИА по уважительной причине), может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее, чем через 10 месяцев и не позднее, чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

4 Выпускная квалификационная работа бакалавра

4.1 Общие положения

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, является государственной итоговой аттестацией обучающегося по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». По результатам защиты данной работы ГЭК принимает решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации по направлению и выдаче ему документа об образовании и о квалификации (диплома бакалавра).

Выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра является заключительным этапом обучения студента на соответствующей ступени образования и имеет своей целью:

- расширение, закрепление и систематизацию теоретических знаний, и приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;

- развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований, оптимизации проектно-технологических и экономических решений;

- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, в оценке их практической значимости и возможной области применения;

- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности.

Обязательные требования к содержанию, структуре, формам представления и объемам выпускных работ устанавливаются методическими указаниями, которые разработаны выпускающей кафедрой применительно к направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера.

При выполнении и защите ВКР студент, опираясь на полученные знания, должен продемонстрировать способность решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать материал, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, участвовать в дискуссии и отстаивать собственную точку зрения перед аудиторией.

Выпускная квалификационная работа является важнейшим итогом обучения на соответствующей стадии образования, в связи с этим содержание выпускной работы и уровень ее защиты должны учитываться наряду с уровнем теоретических знаний, полученных в процессе обучения, в качестве основного критерия при оценке уровня подготовки выпускника.

При подготовке и защите ВКР проверяется владение общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, которые должны быть реализованы в процессе подготовки и защиты ВКР.

4.2 Тематика и требования к подготовке ВКР

Тема ВКР должна соответствовать направлению образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика и определяться тематикой производственного предприятия, по заданию которого выполняется работа, или научно-исследовательской работой кафедры.

Выпускная работа бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных выпускником в течение всего срока обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе освоения дисциплин направления подготовки, а также в процессе прохождения студентом учебной, производственной и преддипломной практик.

Темы выпускных работ бакалавра разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются приказом директора института.

Студент вправе самостоятельно выбрать себе тему ВКР. Он может предложить свою тематику с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для

практического применения или на основании письма-заказа от учреждения (предприятия, организации, фирмы), заинтересованного в разработке и применении выпускной работы.

Перечень тем ВКР по программам бакалавриата, утвержденный директором на основании решения кафедры, предлагается обучающимся не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА.

По представлению выпускающей кафедры приказом директора института из числа преподавателей кафедры назначается руководитель выпускной квалификационной работы, который выдает задание студенту на выполнение ВКР (Приложение А).

За актуальность, соответствие тематики работы профилю направления подготовки, руководство и организацию её выполнения ответственность несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель работы.

Выполнение работы может осуществляться студентом, как в ХТИ – филиале СФУ, так и в других научных и проектно-конструкторских учреждениях, на предприятиях и в организациях с предоставлением ему необходимых условий для работы.

Выпускная работа, научно-практические результаты, которой связаны с потребностями предприятия или организации, может сопровождаться следующими документами: письмо-заказ от предприятия на разработку ВКР (пример письма представлен в приложении Б); справка о результатах внедрения (пример в приложении В).

В соответствии с квалификационной характеристикой направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» возможны следующие основные направления тематики ВКР:

- Проектирование и разработка автоматизированных информационных систем, обеспечивающих автоматизацию информационных процессов различных сфер деятельности.

- Разработка ИС управления различными объектами
- Разработка автоматизированных систем информационной поддержки принятия решения для управленческих кадров различного уровня.
- Разработка автоматизированных рабочих мест.
- Разработка систем обработки данных.
- Разработка корпоративных сайтов, интернет-магазинов.
- Разработка систем электронного документооборота.
- Разработка проекта внедрения ИС.
- Разработка системы информационной безопасности для ИС и др.

Название темы, как правило, должно состоять из двух частей: в первой части указывается суть ВКР, а во второй – объект, для которого выполняется разработка. Например: «Автоматизация учета основных средств в ООО «ХакасХолдинг», «Разработка автоматизированного рабочего места оператора в банке «Сибирский Кедр», «Автоматизация учета плановых и фактических доходов от образовательной деятельности ХТИ – филиала СФУ», «Разработка интернет-магазина «Мир обуви» г. Черногорска».

Формулировка темы работы должна указывать на проблему, т. е. выразить движение от достигнутого к новому, неизвестному. При этом в названии может присутствовать слово, указывающее на процесс (например: моделирование, разработка, исследование, развитие, формирование, анализ, влияние, активизация, диагностика, модернизация и т. д.).

Объем охвата ИС и ее компонентов в качестве объектов проектирования может быть от автоматизации отдельного бизнес-процесса до ИС масштаба подразделения организации или небольшой компании.

Тема должна быть, прежде всего, *актуальной*, т.е. соответствовать потребностям и логике развития современной науки, техники и производства.

Особенно следует обратить внимание на то, что тема ВКР должна быть сформулирована *абсолютно одинаково во всех документах*, а именно:

- в приказе о темах ВКР;
- на титульном листе ВКР;

- в задании на ВКР;
- в отзыве руководителя;
- в других сопроводительных документах.

Содержание ВКР должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника и включать в себя:

- постановку задачи, формулировку конкретных технических и иных требований или указание объекта и целей исследования;
- анализ состояния проблемы;
- выбор и обоснование метода и (или) способа достижения поставленной цели;
- результаты теоретических и инженерных расчетов, моделирования и макетирования, экспериментального исследования, подтверждающие достижение целей исследования;
- заключение, список цитируемых научных публикаций, в том числе собственных, если таковые имеются.

Оформление и защита выпускной квалификационной работы бакалавра должна соответствовать следующим требованиям:

- объем пояснительной записки от 50 до 100 страниц печатного текста, включая введение, основную часть, заключение, библиографический список. Текст иллюстрируется рисунками и таблицами;
- пояснительная записка должна иметь подписи: студента, руководителя работы, консультантов (при наличии), нормоконтролера и заведующего выпускающей кафедрой;
- защита работы осуществляется в форме авторского доклада.

ВКР должны быть сданы выпускником руководителю для получения отзыва, как правило, не позднее, чем за 17 календарных дней до начала защиты. На подготовку отзыва отводится пять календарных дней.

Нарушение сроков представления обучающимся ВКР научному руководителю и может служить основанием для отрицательного отзыва научного руководителя по формальному признаку.

За все сведения, изложенные в выпускной работе, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно студент – автор выпускной работы.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, подлежат размещению в электронно-библиотечной системе института, проверке на объем заимствований. Порядок размещения, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований, устанавливается отдельными локальными актами института.

Доступ лиц к текстам ВКР должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя 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.

4.3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы

4.3.1 Подготовка ВКР

Подготовка ВКР включает следующие этапы:

- ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к ВКР;
- предварительный поиск руководителя и обсуждение с ним предполагаемой темы работы;
- утверждение темы ВКР и назначение научного руководителя;