

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»

Новокузнецкий институт (филиал)

*(Наименование института / филиала, где реализуется данная дисциплина)*

Факультет информатики, математики и экономики



## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки

**01.03.02 Прикладная математика и информатика**

*(код, название специальности/ направления подготовки)*

Направленность (*профиль*) подготовки

**Математическое моделирование и информационные технологии**

*(название направленности (профиля) подготовки)*

Уровень образования

Высшее образование – бакалавриат

Программа подготовки

бакалавриат

Квалификация

бакалавр

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор

Дата и время: 2020-03-22 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

Новокузнецк, 2020

## Оглавление

1 Общие положения .....	3
1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации .....	3
1.2. Состав государственной итоговой аттестации .....	3
2. Требования к выпускным квалификационным работам .....	3
2.1 Вид ВКР в соответствии с уровнем образования .....	3
2.2 Порядок выполнения ВКР.....	3
2.3 Порядок допуска к защите ВКР.....	10
2.4 Порядок защиты ВКР .....	14
2.5 Критерии оценки защиты ВКР .....	15
3 Порядок подачи и рассмотрения апелляций .....	17
Приложения .....	20
Приложение А – Форма заявления на утверждение темы ВКР .....	20
Приложение Б – Форма задания на выполнение ВКР.....	21
Приложение В – Календарный график выполнения ВКР.....	22
Приложение Г – Форма титульного листа ВКР .....	23
Приложение Д – Форма отзыва руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР.....	24
Приложение Е – Форма оценочного листа члена ГЭК (Оценка уровня сформированности компетенций при защите ВКР) .....	26

## **1 Общие положения**

### **1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

### **1.2. Состав государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

## **2. Требования к выпускным квалификационным работам**

### **2.1 Вид ВКР в соответствии с уровнем образования**

Вид ВКР - бакалаврская работа.

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченную научно-исследовательскую, проектную или производственно-технологическую разработку по следующим направлениям исследования:

- разработка и исследование математической модели явления, объекта;
- применение известного численного метода к решению прикладной задачи;
- усовершенствование известного численного метода;
- разработка программного продукта для решения прикладной задачи.

Тема ВКР должна соответствовать одному из рекомендованных направлений, должна быть *актуальной*, иметь элементы *новизны* и *практическую значимость*. Актуальность предполагает соответствие ВКР состоянию науки и практики в данной предметной области и реальным потребностям организаций, а также возможность внедрения разработанных решений. Обоснование актуальности темы приводится в тексте введения. В качестве элемента новизны может быть представлен самостоятельно проведенный эксперимент, исследование и т.п.

### **2.2 Порядок выполнения ВКР**

#### **2.2.1 Этапы выполнения ВКР**

Для выпускников направления «Прикладная математика и

информатика» ГИА включает в себя ряд этапов:

- выбор и закрепление темы бакалаврской работы;
- разработка и утверждение задания на выпускную квалификационную работу;
- выбор и закрепление объектов профильной практики;
- сбор исходных данных и существующих решений на объекте практики;
- анализ исходных данных, существующих решений и методов с целью выбора и обоснования задач бакалаврской работы;
- составление и оформление пояснительной записки и графического материала;
- предварительная защита бакалаврской работы на кафедре;
- проверка текста пояснительной записки на объем заимствований;
- нормоконтроль пояснительной записки;
- отзыв руководителя о выполненной ВКР;
- сдача работы на кафедру и подготовка выступления в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК);
- защита в ГЭК.

Закрепление за обучающимся темы и руководителя ВКР осуществляется выпускающей кафедрой, утверждается ученым советом факультета и оформляется распоряжением по филиалу не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Образец заявления студента о закреплении темы и руководителя ВКР приведен в приложении А.

После утверждения темы ВКР студенту выдается задание. Форма задания приведены в приложении Б.

Тема ВКР и (или) руководитель могут быть изменены по заявлению студента с обоснованием причин и с согласия руководителя ВКР и заведующего выпускающей кафедрой, но не позднее начала сроков выхода на

профильную практику. При смене темы ВКР и руководителя соблюдается порядок, представленный выше.

ГИА проводится согласно учебному плану *после завершения академической программы обучения* в восьмом семестре.

Объем учебной работы составляет 6 недель (трудоемкость 9 зачетных единиц), из них:

- подготовка ВКР – 5 недель;
- защита ВКР – 1 неделя.

Календарный график этапов выполнения ВКР представлен в Приложении В.

### 2.2.2 Структура ВКР

ВКР оформляется в виде пояснительной записки и демонстрационной части – компьютерной презентации, состоящей из набора слайдов и их копий на бумажных носителях (бумажные копии предназначены для членов ГЭК во время защиты ВКР).

Пояснительная записка должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основная часть (общая и специальная);
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

#### **Структура ВКР:**

**Реферат** – это характеристика пояснительной записки и конспективное изложение существа проделанной работы. Основное назначение реферата –

дать информацию членам ГЭК о полученных результатах. Здесь должно быть выделено то, что является главным в работе. Объем реферата не превышает 1 страницы.

В структуре реферата можно выделить 3 составляющих:

- сведения о количестве страниц, иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста записки, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать основные результаты работы, кроме того, в реферате может быть указана степень завершенности работы, приведены рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов; экономическая эффективность или значимость работы; прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

**Введение** содержит общие сведения о ВКР. В нем приводятся:

- краткая характеристика и актуальность решаемой проблемы, в том числе перечень нормативных документов, научных и технических программ различного уровня значимости, заказов предприятий и учреждений, послуживших основанием для выбора темы работы;
- содержательная характеристика цели (целей) и задач работы;
- краткая характеристика используемых математических методов и базовых элементов информационных технологий;
- характеристика результатов работы, их новизна и практическая ценность;

**Основная часть** состоит из общей и специальной частей. Всего основная часть ВКР, как правило, включает 3 главы.

*Первая глава* (общая часть) посвящается исследованию теоретических вопросов, необходимого для правильного выбора метода решения прикладной задачи и получения математически обоснованных выводов и предложений. В ней раскрывается математическая природа и сущность того явления, исследованию которого посвящена выпускная квалификационная работа.

*Специальная часть* должна содержать описание и анализ (исследование) конкретных решений, разработанных в ВКР для разрешения выявленной проблемы, описание способов и средств их реализации, полученные результаты.

В зависимости от выбора направления исследования, рекомендуется следующее содержание основной части работы.

*1. Разработка и исследование математической модели явления, объекта:*

- 1) Описание объекта моделирования. Содержательная постановка задачи.
- 2) Математическая постановка задачи. Предварительный анализ адекватности математической модели.
- 3) Выбор метода решения математической задачи. Алгоритм решения.
- 4) Выбор программных средств или обоснование необходимости самостоятельной разработки программы.
- 5) Описание самостоятельно разработанных программных средств.
- 6) Оценка точности, чувствительности, адекватности модели (теоретическая и/или на контрольных примерах).

*2. Применение известного численного метода к решению прикладной задачи:*

- 1) Содержательная постановка прикладной задачи.
- 2) Математическая постановка задачи.
- 3) Описание метода решения математической задачи. Алгоритм решения.

4) Выбор программных средств или обоснование необходимости самостоятельной разработки программы.

5) Описание самостоятельно разработанных программных средств.

6) Оценка точности численного решения (теоретическая и на контрольных примерах).

7) Анализ результатов решения в терминах содержательной постановки задачи.

*3. Усовершенствование известного численного метода:*

1) Математическая постановка задачи.

2) Описание и анализ известного метода решения математической задачи.

3) Описание предлагаемых усовершенствований.

4) Теоретическая оценка положительного эффекта от предлагаемых усовершенствований (повышение точности, уменьшение потребности в вычислительных ресурсах).

5) Описание самостоятельно разработанных программных средств.

6) Практическая оценка положительного эффекта от предлагаемых усовершенствований (на контрольных примерах).

*4. Разработка программного продукта для решения прикладной задачи:*

1) Содержательная постановка решаемой задачи.

2) Выбор метода решения задачи. Алгоритм решения.

3) Описание функций разрабатываемого программного продукта.

4) Описание структуры разработанных программных средств.

5) Описание тестовых примеров и их решения с использованием разработанного программного продукта.

6) Оценка характеристик программного продукта (теоретическая и на контрольных примерах).

7) Описание интерфейса или руководство пользователя.

8) Требования к вычислительной среде или руководство системного программиста.



**Заключение** должно содержать качественные и количественные оценки результатов выполненной работы. В этом разделе приводят в концентрированном виде (по пунктам) следующие сведения:

- перечень решенных задач;
- перечень и характеристика конкретных решений;
- сведения о качестве и эффективности полученных решений;
- рекомендации по практическому применению решений;
- направления их совершенствования (развития).

### *2.2.3 Требования к оформлению пояснительной записки*

Пояснительная записка к ВКР набирается в текстовом редакторе. Текст печатается черным цветом на одной стороне бумаги белого цвета формата А4.

Оформление пояснительной записки осуществляют в соответствии с правилами, изложенными в методических указаниях: Правила оформления учебных работ студентов [Текст] : учебно-методическое пособие / И. А. Жибинова [и др.] ; Новокузнец. ин-т (фил.) Кемеров. гос. ун-та ; под ред. И. А. Жибиновой. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2018. – 124 с.

Пояснительная записка должна быть сброшюрована.

### *2.2.4 Комплектация пакета документов*

На защиту ВКР студент представляет:

- пояснительную записку с требуемыми подписями на титульном листе и листе задания (см. Приложения Б, Г);
- отзыв руководителя ВКР (см. Приложение Д);
- краткий отчет о проверке текста ВКР на наличие некорректных заимствований, подписанный ответственным по информатизации факультета;
- дополнительные материалы, которые могут содействовать раскрытию научной и практической ценности ВКР, например, документы о внедрении, патенты, свидетельства о регистрации на программные продукты и др.;

– бумажные копии компьютерной презентации ВКР, предназначенные для членов государственной экзаменационной комиссии во время защиты.

### **2.3 Порядок допуска к защите ВКР**

Допуск обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации оформляется приказом по КемГУ не позднее 3-х дней до начала проведения государственного аттестационного испытания(защиты ВКР). Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Контроль качества ВКР включает следующие этапы:

1. Предварительная защита ВКР на кафедре.
2. Прохождение нормоконтроля.
3. Проверка на объем заимствования и размещение текстов в электронно-библиотечной системе вуза.
4. Отзыв руководителя ВКР.
5. Визирование пояснительной записки заведующим кафедрой.

#### *2.3.1 Предварительная защита ВКР на кафедре*

Предварительная защита проводится на кафедре не позднее, чем за одну неделю до защиты работы в ГЭК. Основное функциональное назначение предварительной защиты состоит в том, чтобы выявить недостатки, имеющиеся в работе, и предоставить ее исполнителю время, необходимое на их устранение. Предварительная защита проходит перед комиссией, назначенной решением кафедры по сценарию, соответствующему процедуре защиты ВКР в ГЭК.

Заслушиваются: выступление (доклад) студента, вопросы и критические замечания членов комиссии, ответы на них студента.

Процедура предзащиты ВКР носит консультативный, рекомендательный характер по доработке ВКР и (или) доклада. Нехождение предзащиты не

лишает обучающегося права предоставления ВКР в государственную экзаменационную комиссию и защиты ВКР.

### *2.3.2 Нормоконтроль выпускной квалификационной работы*

Нормоконтроль ВКР осуществляется на кафедре после полного завершения и оформления работы, прошедшей предварительную защиту. При нормоконтроле проверяют соблюдение в ВКР норм и требований, установленных стандартами и другими нормативно-техническими документами; соответствие оформления пояснительной записки требованиям к структуре и оформлению. Нормоконтроль проводится преподавателями выпускающей кафедры, назначенными заведующим кафедрой.

#### **Порядок проведения нормоконтроля**

Пояснительная записка к ВКР представляется на нормоконтроль в распечатанном виде, при наличии подписей руководителя, консультантов, исполнителя не позднее, чем за одну неделю до защиты ВКР. Выявленные при нормоконтроле ошибки и отступления от требований стандартов, и методических указаний кафедры в проверяемых работах, помечаются. Проверенные ВКР, в которых обнаружены ошибки и отступления от требований вышеуказанных документов, вместе с замечаниями нормоконтролера передаются студенту для последующего исправления. Исправленные работы повторно направляются нормоконтролеру вместе с замечаниями. Запрещается без ведома нормоконтролера вносить какие-либо изменения или дополнения в оригинал после проведения нормоконтроля.

#### **Обязанности и права нормоконтролера**

*Нормоконтролер обязан:*

- руководствоваться только действующими в момент проведения нормоконтроля нормативными документами;
- тщательно и всесторонне проверять документы на строгое соответствие требованиям нормативных документов;
- давать в письменном виде четкие и обоснованные замечания и

предложения по исправлению проверяемых ВКР.

*Нормоконтролер имеет право:*

- возвращать документацию студенту без рассмотрения в случаях небрежного выполнения, отсутствия обязательных подписей, нарушения установленной комплектности;
- возвращать студенту на доработку ВКР, не рассматривая весь комплект документов, если на первых же страницах выявляется большое (порядка 5-10) количество отступлений от требований.

Разногласия, возникающие при нормоконтроле ВКР между нормоконтролером, с одной стороны, и студентом и руководителем ВКР, с другой стороны, могут быть разрешены при участии заведующего кафедрой.

### *2.3.3 Проверка на объем заимствования*

Тексты выпускных квалификационных работ проверяются на объем заимствования. Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается 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.

В КемГУ устанавливается следующий порядок проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований, размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе вуза:

1. Для проверки на объем заимствования текст ВКР в порядке, определенном кафедрой, передается ответственными лицам в электронном виде не позднее, чем за 10 рабочих дней до дня защиты ВКР.

2. Ответственные по информатизации на факультете лица осуществляют проверку работы на наличие заимствований в системе антиплагиат.ру, распечатанный отчет по итогам проверки передают руководителю ВКР.

3. Руководитель ВКР вносит информацию об объеме заимствования в отзыв на выпускную квалификационную работу.

4. Тексты ВКР, за исключением случая, когда она содержит сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронной информационно-образовательной среде вуза ответственными лицами.

#### *2.3.4 Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы руководителем*

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР предоставляет заведующему выпускающей кафедры письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

Руководитель ВКР оценивает уровень сформированности компетенций выпускника по результатам анализа текста пояснительной записки ВКР и его работы в ходе выполнения ВКР и заполняет отзыв (см. Приложение Д). Полученная усредненная оценка по оцениваемым критериям является базой для выставления общей оценки в отзыве.

В отзыве, как правило, отмечаются наиболее существенные достоинства и недостатки работы. Обычно отражаются: актуальность темы, глубина изучения библиографических источников; объективность методов выполнения работы; достоверность полученных результатов; обоснованность выводов; выполнение требований к содержанию, стилю и оформлению работы; степень самостоятельности выполнения работы, ее новизна; практическая ценность выводов и предложений, содержащихся в работе; можно ли направить ее для внедрения в промышленность или опубликовать; достаточно ли подготовлен выпускник для самостоятельной деятельности. Ознакомление обучающегося с

отзывом обеспечивается не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты.

#### **2.4 Порядок защиты ВКР**

Проведение защиты ВКР осуществляется на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) с участием не менее 2/3 ее состава. Заседание комиссии проводится ее председателем.

Процедура защиты в ГЭК складывается из следующих стадий:

##### **1. Доклад студента.**

Для доклада основных положений ВКР, обоснования выводов и предложений студенту дается 7-10 минут. Слово для доклада предоставляет студенту председатель ГЭК. Основные положения работы при докладе в процессе защиты должны быть представлены в виде компьютерной презентации.

2. Ответы на вопросы членов ГЭК по докладу и тексту пояснительной записки.

##### **3. Заслушивание отзыва руководителя ВКР.**

4. Ответы студента на замечания, сделанные руководителем ВКР, и на дополнительные вопросы (как следствие ответов на замечания).

##### **5. Подведение итогов защиты ВКР.**

Оценка ВКР выносится членами ГЭК на ее закрытом заседании. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Результаты защиты ВКР объявляются в день ее проведения.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами. В протоколе заседания ГЭК отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГЭК о выявленном уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем и секретарем ГЭК.

## **2.5 Критерии оценки защиты ВКР**

### *2.5.1 Правила подведения итогов защиты выпускной квалификационной работы*

Итоговая оценка складывается из оценок уровня сформированности компетенций:

- охарактеризованного в отзыве руководителя ВКР;
- контролируемого качеством текста пояснительной записки к ВКР и демонстрационных материалов, представленных в ГЭК;
- продемонстрированного студентом при докладе результатов работы и ответах на вопросы членов комиссии.

Руководитель ВКР оценивает уровень сформированности компетенций выпускника по результатам анализа текста пояснительной записки ВКР и его работы в ходе выполнения ВКР и заполняет отзыв (см. Приложение Д). Текст работы оценивается по критериям: актуальность темы; степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задач; соответствие выводов и рекомендаций содержанию ВКР; значимость работы для практики, дальнейших исследований, учебного процесса; оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений; другие показатели. Полученная усредненная оценка является базой для выставления общей оценки в отзыве.

Члены ГЭК оценивают уровень сформированности компетенций по результатам анализа текста пояснительной записки ВКР, качества демонстрационного материала, доклада, а также ответов на заданные вопросы и заполняют оценочный лист (см. Приложение Е).

### *2.5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания*

Результаты защиты ВКР, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот

же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

«Отлично» - продвинутый уровень освоения компетенций, выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- ВКР выполнена на актуальную тему;
- в ходе работы получены оригинальные научно-технические решения, которые представляют практический интерес, что подтверждено соответствующими актами или справками, результатами натурных или модельных исследований и т.д.;
- при выполнении работы использованы современные инструментальные средства проектирования;
- имеет положительный отзыв научного руководителя;
- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.), доказательно отвечает на вопросы членов ГЭК;
- пояснительная записка и графический материал полностью соответствуют теме и заданию, а их оформление – установленным требованиям.

«Хорошо» - повышенный уровень освоения компетенций, выставляется за выпускную квалификационную работу, которая соответствует большинству из перечисленных в предыдущем пункте критериям.

«Удовлетворительно» - пороговый уровень освоения компетенций, выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- ВКР выполнена на уровне типовых решений, но личный вклад студента оценить достоверно не представляется возможным;
- допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий, исправить которые от момента предзащиты не представляется возможным;
- работа отличается поверхностным анализом и недостаточно



критическим разбором предмета работы, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;
- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- содержит принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий;
- работа не содержит анализа и практического разбора предмета работы, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры;
- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;
- в отзыве руководителя высказываются сомнения об актуальности темы, достоверности результатов и выводов, о личном вкладе дипломника в выполняемую работу;
- к защите не подготовлены наглядные пособия и раздаточный материал;
- при защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

### **3 Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию - письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не

позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь апелляционной комиссии запрашивает у секретаря ГЭК протокол ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также выпускную квалификационную работу и отзыв.

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В последнем случае, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи, с чем

протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки в пределах срока освоения образовательной программы.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в КемГУ в соответствии со стандартом.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

## Приложения

### Приложение А – Форма заявления на утверждение темы ВКР

Заведующему кафедрой Математики, физики  
и математического моделирования  
Решетниковой Е.В.

Студента (ки) 4 курса, гр. ПМИ-19-1  
(курс, группа)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

заявление

Прошу закрепить меня на выполнение выпускной квалификационной работы

Предполагаемая тема выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Предполагаемый научный руководитель: \_\_\_\_\_

Место работы: \_\_\_\_\_

Место профильной практики: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

Согласовано с научным  
руководителем:

Подпись: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Согласование с заведующим кафедрой

\_\_\_\_\_  
(виза)

Дата: \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_ Е.В. Решетникова

Необходимость подачи заявки на место  
прохождения профильной практики:

\_\_\_\_\_  
(да, нет)

**Приложение Б – Форма задания на выполнение ВКР**  
**Новокузнецкий институт (филиал)**  
**федерального государственного бюджетного образовательного**  
**учреждения**  
**высшего образования**  
**«Кемеровский государственный университет»**  
**Факультет информатики, математики и экономики**  
**Выпускающая кафедра математики, физики и математического**  
**моделирования**

**ЗАДАНИЕ**  
**на подготовку ВКР**

студенту \_\_\_\_\_ группы ПМИ-19-1

**1 Тема выпускной квалификационной работы:**

«\_\_\_\_\_»

\_\_\_\_\_»

утверждена приказом по НФИ КемГУ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.

**2 Содержание работы (перечень подлежащих разработке вопросов):**

**3 Перечень демонстрационных плакатов:**

**4 Исходные данные:**

**5 Задание выдано «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.**

**6 Дата сдачи дипломной работы «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.**

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Студент группы ПМИ-19-1 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

## Приложение В – Календарный график выполнения ВКР

ТАБЛИЦА 1. Календарный график Государственной итоговой аттестации выпускников.

Наименование работ	Апрель			Май				Июнь			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Недели											
Даты											
Профильная практика (разработка общей части выпускной квалификационной работы и проведение специальных исследований, необходимых для выпускной квалификационной работы)											
Оформление пояснительной записки и демонстрационных листов; Подготовка доклада											
Проверка текста ВКР на объем заимствований											
Сдача законченной работы на кафедру. Предварительная защита на кафедре.											
Подготовка документов для защиты (получение отзыва руководителя выпускной квалификационной работы, ознакомление с отзывом; получение справки о внедрении)											
Защита в ГЭК											

**Приложение Г – Форма титульного листа ВКР**  
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Новокузнецкий институт (филиал)**  
**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования «Кемеровский государственный университет»**

Факультет информатики, математики и экономики

Кафедра математики, физики и математического моделирования

Фамилия Имя Отчество  
(обучающегося)

---

тема ВКР

**Выпускная квалификационная работа**  
бакалаврская работа  
по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
направленность (профиль) подготовки «Математическое моделирование  
и информационные технологии»

Руководитель ВКР

---

Ученая степень, должность, И.О. фамилия

---

подпись

Работа защищена с оценкой:

---

Протокол ГЭК № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Секретарь ГЭК

---

И.О. фамилия

---

подпись

Новокузнецк 2020

# Приложение Д – Форма отзыва руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР

## Примерная структура отзыва руководителя

### Отзыв РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (Бакалаврской работы)

Выпускная квалификационная работа выполнена

Студентом (кой) \_\_\_\_\_

Факультет информатики, математики и экономики

Кафедра математики, физики и математического моделирования.

Группа ПМИ-19-1

Направление 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль Математическое моделирование и информационные технологии

Наименование темы \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

### ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Показатели		Уровень сформированности			
		5	4	3	2
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций				
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности				
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных				



	задач				
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности				
ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				
ПК-1	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ				
ПК-2	Способен разрабатывать требования, проектировать и реализовывать программное обеспечение				
Другие показатели					

Отмеченные достоинства \_\_\_\_\_

Отмеченные недостатки \_\_\_\_\_

Заключение, общая оценка \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя заверяю:

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)  
М.П.

\_\_\_\_\_ (Фамилия, имя, отчество)

## Приложение Е – Форма оценочного листа члена ГЭК (Оценка уровня сформированности компетенций при защите ВКР)

**Оценочный лист членов ГЭК**  
 Оценка уровня сформированности компетенций  
 студента \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

Код проверяемой компетенции по ФГОС ВО	Название компетенции	Уровень сформированности			
		2 - низкий	3 - достаточный	4 - высокий	5 - высший
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций				
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности				
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач				
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности				
ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности				

ПК-1	Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ				
ПК-2	Способен разрабатывать требования, проектировать и реализовывать программное обеспечение				
	Оценка руководителя				
	Средний балл				

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_

Члены ГЭК \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_