

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА»**

**ИНСТИТУТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**И.о.директора института СПО**

**/Н.В.Моргачева**

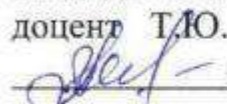


**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по основной образовательной программе  
среднего профессионального образования –  
программе подготовки специалистов среднего звена**

**18.02.12 ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ  
(базовая подготовка)**

**Квалификация – техник  
Форма обучения – очная**


Программа разработана на кафедре химико-биологических дисциплин и фармакологии  
заведующий кафедрой,  
кандидат биологических наук,  
доцент Т.Ю. Петрищева

 /Петрищева Т.Ю./

РАССМОТРЕНА


на заседании учебно-методического  
совета института СПО  
председатель УМС

М.А.Харламова

 / Харламова М.А./

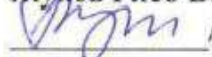
СОГЛАСОВАНО

Председатель государственной  
экзаменационной комиссии,  
инженер-технолог АО "Энергия"  
Жукалина Елена Павловна

 /Жукалина Е.П./

менеджер по производству ООО "Сингента Продакшн"

Жуков Глеб Валентинович

 /Жуков Г.В./

Организация – партнер Филиал федерального государственного учреждения  
здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области в  
городе Ельце»

Новиков Владимир Иванович

 /Новиков В.И./

## Содержание документа

1. Общие положения
2. Формы и вид государственной итоговой аттестации
3. Объем времени на проведение государственной итоговой аттестации, сроки проведения
4. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации выпускников
5. Требования к выпускной квалификационной работе
6. Критерии оценки
7. Организация работы Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)
8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций
9. Порядок повторного прохождения государственной итоговой аттестации
10. Приложения

## 1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программа подготовки специалистов среднего звена) 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений базовой подготовки.

1.2. Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения:

- соответствия результатов освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена (18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей;

- готовности выпускника к следующим видам деятельности и сформированности у выпускника соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.

ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.

ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.

ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.

ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.

ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.

ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.

ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.

ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности. Организация работы коллектива исполнителей.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.

ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.

*4). Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.*

1.3. Программа ГИА разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273 ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; Приказом Министерства образования и науки РФ от 13 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31, от 15 декабря 2014 г. № 1580); Приказом Министерства образования и науки РФ от 16.08.2013 г. № 968 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (в ред. Приказа Минобрнауки России от 31.01.2014 г. № 74; Приказом Министерства образования и науки РФ от № 1138 от 17.11.2017 г. О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968); Методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена, направленные письмом Минобрнауки России от 20 июля 5 2015 г. N 06-846; Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 382 по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений, приказом Минобрнауки России от 13 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31, от 15 декабря 2014 г. № 1580); положением о проведении государственной итоговой аттестации выпускников по программам подготовки специалистов среднего звена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»; Уставом ФГБОУ ВО ЕГУ им. И.А. Бунина; положением о центре среднего профессионального образования ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина»; учебным планом по специальности.

1.4. К государственной итоговой аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

## **2. Формы и вид государственной итоговой аттестации**

2.1. Государственная итоговая аттестация по программе подготовки специалистов среднего звена 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

2.2. Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

2.3. Выпускная квалификационная работа по образовательной программе 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений выполняется в виде дипломной работы.

2.4. На государственную итоговую аттестацию выпускник может представить портфолио индивидуальных образовательных (профессиональных) достижений, свидетельствующих об оценках его квалификации (сертификаты, дипломы и грамоты по результатам участия в олимпиадах, конкурсах, выставках, характеристики с места прохождения практики или с места работы и т.д.).

## **3. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации, сроки проведения**

3.1. Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, учебным планом и календарным учебным графиком отведено: – на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации - 6 недель.

3.2. Сроки проведения государственной итоговой аттестации Основные сроки проведения государственной итоговой аттестации определены календарным учебным графиком.

Дополнительные сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются: – для лица, не прошедшего государственной итоговой аттестации по уважительной причине – (в течение четырех месяцев со дня подачи заявления выпускником);

– для лица, не прошедшего государственной итоговой аттестации по неуважительной причине или показавшего неудовлетворительные результаты (не ранее шести месяцев после основных сроков проведения государственной итоговой аттестации);

– для лица, подавшего апелляцию о нарушении порядка проведения ГИА и получившего положительное решение апелляционной комиссии.

#### 4. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации выпускников

##### 4.1. Подготовительный период

4.1.1. Не менее чем за 6 месяцев до государственной итоговой аттестации преподавателями выпускающей кафедры разрабатываются и утверждаются (после обсуждения на заседании кафедры с участием председателя государственной экзаменационной комиссии) и дирекцией доводятся до сведения выпускников: 6

- Программа государственной итоговой аттестации;
- требования к выпускной квалификационной работе;
- критерии оценки выпускной практической квалификационной работы.

4.1.2. Темы выпускной квалификационной работы, соответствующие содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу, рассматриваются на заседании выпускающей кафедры, согласовываются с заместителем директора по УПР.

4.1.3. Выпускнику предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, а также – право предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

4.1.4. Закрепление тем ВКР (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами выпускных групп оформляется приказом.

4.1.5. По утвержденным темам разрабатываются индивидуальные задания для каждого выпускника. Задания рассматриваются соответствующими выпускающими кафедрами, подписываются руководителем ВКР и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе.

4.1.6. Закрепление за выпускниками тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом не позднее, чем за 2 недели до выхода на преддипломную практику.

4.1.7. На этапе подготовки к государственной итоговой аттестации подготавливаются следующие документы и бланки для обеспечения работы ГЭК: – приказ об утверждении председателя государственной экзаменационной комиссии (по представлению заведующего кафедрой); – приказ о составе государственной экзаменационной комиссии; – приказ о составе апелляционной комиссии; – приказ о закреплении тем выпускных квалификационных работ; – сводная ведомость итоговых оценок за весь курс обучения; – приказ о допуске к государственной итоговой аттестации; – расписание ГИА; – бланки (книга) протоколов заседаний ГЭК; – бланки протоколов заседания апелляционной комиссии.

##### 4.2. Руководство подготовкой и защитой ВКР

4.2.1. Для подготовки выпускной квалификационной работы выпускнику назначается руководитель и, при необходимости, - консультанты по отдельным частям ВКР. К руководству ВКР привлекаются высококвалифицированные специалисты из числа профессорско-преподавательского состава, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности. К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено до 8 обучающихся.

4.2.2. Руководитель выпускной квалификационной работы:

- разрабатывает индивидуальные задания по выполнению выпускной квалификационной работы;
- оказывает помощь выпускнику в разработке плана ВКР;
- совместно с выпускником разрабатывает индивидуальный график выполнения ВКР;
- консультирует закрепленных за ним выпускников по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказывает выпускнику помощь в подборе необходимой литературы;
- осуществляет контроль над ходом выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком;
- оказывает помощь выпускнику в подготовке презентации и выступления на защите ВКР;
- оказывает помощь выпускнику в выборе рецензента и получении рецензии на ВКР;
- подготавливает отзыв на ВКР. Основная функция преподавателя-консультанта
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения соответствующей части письменной экзаменационной работы.

4.2.3. Часы консультирования входят в общие часы руководства ВКР и распределяются между руководителем и консультантом(ами). На каждого обучающегося запланированы консультации в объеме 2 двух часов в неделю.

4.2.4. По завершении выпускником написания ВКР руководитель подписывает её и вместе с заданием, рецензией и своим письменным отзывом передает в дирекцию Центра СПО.

4.3. Рецензирование выпускных квалификационных работ

4.3.1. Выполненные ВКР рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР.

4.3.2. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии содержания ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;



– общую оценку ВКР, отражающую уровень продемонстрированных профессиональных и общих компетенций.

4.3.3. На рецензирование одной выпускной квалификационной работы предусмотрено не более 1 часа. Содержание рецензии и отзыва руководителя доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за 5 дней до защиты выпускной квалификационной работы.

4.3.4. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

4.4. Защита выпускной квалификационной работы

4.4.1. К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

4.4.2. Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

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

4.4.4. На защиту ВКР отводится 20 минут, включая выступление обучающегося 7-10 мин., вопрос (к обучающему членов ГЭК) – ответ (обучающегося), итоговое мнение председателя и членов комиссии – 10-13 мин. При необходимости предоставляется до 10 минут на ее подготовку. Допускается выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если они присутствуют на заседании Государственной аттестационной комиссии.

4.4.5. Во время доклада обучающийся может использовать подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР, в том числе с применением информационнокоммуникативных технологий.

4.4.6. Результаты защиты ВКР обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

4.5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

4.5.1. При проведении государственной итоговой аттестации выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

– присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных

особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудиторию, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, 8 расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

4.5.2. Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования).

4.5.3. Для создания определенных условий проведения государственной итоговой аттестации выпускников с ограниченными возможностями здоровья выпускники или их родители (законные представители) для несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

## 5. Требования к выпускной квалификационной работе

5.1. Выпускная квалификационная работа может носить опытно-практический, опытноэкспериментальный, теоретический характер.

### 5.2. Требования к структуре ВКР.

1. Выпускная квалификационная работа опытно-практического характера имеет следующую структуру:

- введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата: объект, предмет, проблема, цели, задачи работы и др.;

- теоретическая часть, в которой содержатся теоретические основы изучаемой проблемы;

- практическая часть должна быть направлена на решение выбранной проблемы и состоять из проектирования профессиональной деятельности, описания ее реализации, оценки ее результативности;

- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;

- список используемой литературы (не менее 20 источников);

- приложение.

5.3. Выпускная квалификационная работа опытно-экспериментального характера имеет следующую структуру:

- введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата, объект, предмет, проблема, цели, задачи работы и др.;

- теоретическая часть, в которой даны истории вопроса, аспекты разработанности проблемы в теории и практике, обоснование проблемы;

- практическая часть, в которой представлены план проведения эксперимента, характеристики методов экспериментальной работы, основные этапы эксперимента (констатирующий, формирующий, контрольный), анализ результатов опытно-экспериментальной работы;

- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;

- список используемой литературы (не менее 20 источников);

- приложение.

5.4. Выпускная квалификационная работа теоретического характера имеет следующую структуру:

- введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата: объект, предмет, проблема, цели, задачи работы и др.;

- теоретическая часть, в которой даны история вопроса, обоснование разрабатываемой проблемы в теории и практике посредством глубокого сравнительного анализа литературы;

- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов исследования;

- список используемой литературы (не менее 25 источников);

- приложение.

5.5. Требования к объему и содержанию структурных частей ВКР. Объем выпускной квалификационной работы должен составлять для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена не менее 30, но не более 50 страниц печатного текста. Требования к оформлению выпускной квалификационной работе осуществляются на основании требований оформительских стандартов в соответствии с типом и видом документации. В завершенном виде в выпускную квалификационную работу входят пояснительная записка и практическая часть. Пояснительная

записка включает титульный лист, бланк индивидуального задания, текстовую часть и приложения. Практическая часть может быть представлена чертежами, схемами, таблицами, графиками, диаграммами, картинками и т.д., а также изделиями или продуктами творческой деятельности в соответствии с выбранной темой. Практическая часть выпускной квалификационной работы полностью или частично входит в структуру пояснительной записки (текстовую часть и приложения). Титульный лист является первым листом пояснительной записки, но не нумеруется. Титульный лист оформляется по форме (Приложение). Структурные разделы работы, указанные в содержании, должны быть сшиты в указанной последовательности. Текстовая часть пояснительной записки включает содержание, введение, основную часть (разделы, подразделы и т.д.), заключение, список используемых источников. Текстовая часть выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ на листах формата А4 на одной стороне листа в компьютерном исполнении. Отдельные слова, формулы, знаки выполняются черной тушью (пастой).

#### 5.6. Требования к текстовым документам, графической части.

Работа выполняется в любом текстовом редакторе.

##### Формат страницы

– А4, кегль - 14, межстрочный интервал - 1.5. Выравнивание по ширине, отступ слева – 1.5. Текст следует размещать на одной стороне листа бумаги с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее - 20 мм, нижнее – 20 мм. При оформлении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Не должно быть помарок, перечеркивания, сокращения слов, за исключением общепринятых. Страницы текста нумеруются арабскими цифрами вверху справа. По всему тексту соблюдается сквозная нумерация. Номер титульного листа не проставляется, но включается в общую нумерацию дипломной работы. Все структурные элементы работы: введение, главы основной части, заключение, список используемой литературы, приложения - должны начинаться с новой страницы. Каждая глава выпускной квалификационной работы начинается с новой страницы. Расстояние между названием главы (параграфа) и последующим текстом, между параграфами одной главы должно быть равно 3 межстрочным интервалам. Если глава имеет только один параграф, то выделять его не следует. Заголовки глав печатаются прописными буквами, заголовки параграфов пишутся строчными буквами (первая буква заголовка параграфа заглавная). Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Перенос слов во всех заголовках не допускаются. Главы выпускной квалификационной работы должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например: ГЛАВА 1., ГЛАВА 2., ГЛАВА 3. Параграфы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы. Сначала включается номер главы, затем порядковый номер параграфа, отделенной точкой, например: 1.1., 1.2., 2.1., 2.2., 2.3. и т.д. Цифровой материал, сопоставление и выявление определенных

закономерностей оформляют в виде таблиц. Все таблицы, если их несколько, нумеруются арабскими цифрами, без указания знака номера в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица...», в пределах главы (первая цифра означает - номер главы, вторая цифра - номер параграфа, третья - порядковый номер таблицы в главе). Таблица выполняется на одной странице. Если таблица не умещается на одной странице, то она переносится на другие, при этом заголовок таблицы помещается на первой странице, а на следующих страницах следует повторить шапку таблицы и под ней поместить надпись: «Продолжение таблицы 1.1.2». Иллюстрации (рисунки, графики, диаграммы, эскизы, чертежи и т.д.) располагаются в выпускной квалификационной работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Все иллюстрации должны быть пронумерованы (вверху, справа). Нумерация сквозная, т.е. через всю работу. Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется. В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации помещены в выпускной квалификационной работе. В работе могут быть использованы фотоиллюстрации, сделанные автором самостоятельно. Они могут быть представлены в качестве приложения к выпускной квалификационной работе так же, как и цифровые, табличные и прочие иллюстрированные материалы. Формулы выделяются из текста в отдельную строку, располагаются по центру. Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов приводится непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

5.7. Требования к оформлению библиографического списка. Все источники, приведенные в списке, располагаются в едином алфавитном порядке. Основное условие правильного составления списка использованных источников - единообразное оформление и соблюдение государственных требований, предъявляемых к печати научных публикаций.

## 6. Критерии оценки

6.1. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК. Оценка «5 (отлично)»: тема работы актуальна, и актуальность ее в работе обоснована; сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе; содержание и структура исследования соответствует поставленным целям и задачам; изложение текста работы отличается логичностью, смысловой завершенностью и анализом представленного материала; комплексно использованы методы исследования, адекватные поставленным задачам; итоговые выводы обоснованы, четко сформулированы, соответствуют задачам исследования; в работе отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки; дипломная работа оформлена в соответствии с предъявленными требованиями; отзыв руководителя и внешняя рецензия на работу – положительные; публичная

защита дипломной работы показала уверенное владение материалом, умение чётко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения; при защите использован наглядный материал (презентация, таблицы, схемы и др.). Оценка «4 (хорошо)»: тема работы актуальна, имеет теоретическое обоснование; содержание работы в целом соответствует поставленной цели и задачам; изложение материала носит преимущественно описательный характер; структура работы логична; использованы методы, адекватные поставленным задачам; имеются итоговые выводы, соответствующие поставленным задачам исследования; основные требования к оформлению работы в целом соблюдены, но имеются небольшие недочёты; отзыв руководителя и внешняя рецензия на работу – положительные, содержат небольшие замечания; публичная защита дипломной работы показала достаточно уверенное владение материалом, однако допущены неточности при ответах на вопросы; ответы на вопросы недостаточно аргументированы; при защите использован наглядный материал. Оценка «3 (удовлетворительно)»: тема работы актуальна, но актуальность ее, цель и задачи работы сформулированы нечетко; содержание не всегда согласовано с темой и (или) поставленными задачами; изложение материала носит описательный характер, большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников; самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально; нарушен ряд требований к оформлению работы; в положительных отзывах и рецензии содержатся замечания; в ходе публичной защиты работы проявилось неуверенное владение материалом, неумение отстаивать свою точку зрения и отвечать на вопросы; автор затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Оценка «2 (неудовлетворительно)»: актуальность исследования автором не обоснована, цель и задачи сформулированы неточно и/или неполно, либо их формулировки отсутствуют; содержание и 11 тема работы плохо согласуются (не согласуются) между собой; работа носит преимущественно реферативный характер; большая часть работы списана с одного источника, либо заимствована из сети Интернет; выводы не соответствуют поставленным задачам (при их наличии); нарушены правила оформления работы; отзыв и рецензия содержат много замечаний; в ходе публичной защиты работы проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию; при выступлении допущены существенные ошибки, которые выпускник не может исправить самостоятельно.

6.2. При выставлении итоговой оценки по защите ВКР учитываются: – качество устного доклада выпускника; – качество наглядного материала, иллюстрирующего основные положения ВКР; – глубина и точность ответов на вопросы, – оценка рецензента; – отзыв руководителя.

7. Организация работы Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)

7.1. Для проведения государственной итоговой аттестации с целью определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы подготовки специалистов среднего звена 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования приказом ректора университета формируется государственная экзаменационная комиссия (ГЭК). Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. Государственная экзаменационная комиссия (далее вместе – комиссия) действует в течение календарного года. В состав итоговых государственных экзаменационных комиссий входит председатель и не менее 5 членов указанной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. Составы комиссий утверждаются не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. Срок полномочий ГЭК: с 01 января по 31 декабря.

7.2. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря). Управление образовательной политики университета осуществляет формирование общего списка кандидатур председателей государственных экзаменационных комиссий и направляет его на согласование и утверждение в Министерство образования и науки Российской Федерации в сроки, устанавливаемые Министерством образования и науки РФ. Не позднее 1 июля дирекция ежегодно представляет в управление образовательной политики письменное согласие потенциального председателя государственной экзаменационной комиссии и необходимый пакет документов. Председателем государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа: руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. Ректор университета является заместителем председателя ГЭК. Заместитель

председателя ГЭК – обеспечивает работу ГЭК, возглавляет ГЭК в отсутствие председателя. В случае создания нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя государственной экзаменационной комиссии из числа заместителей руководителя 12 (проректор по учебной работе, проректор по научной работе, проректор по учебно-воспитательной работе – по согласованию) или педагогических работников.

7.3. Заседания ГЭК проводятся по утвержденному расписанию.

7.4. Для работы ГЭК подготавливаются следующие документы:

- ФГОС СПО по специальности (18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений);

- Приказ Минобрнауки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями на основании приказа Министерства образования и науки РФ от 31.01.2014 г. № 74;

- Программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе;

- приказ уполномоченного органа об утверждении председателя государственной экзаменационной комиссии;

- приказ об утверждении состава государственной экзаменационной комиссии по образовательной программе;

- приказ о допуске выпускников к государственной итоговой аттестации (на основании протокола учебно-методического совета);

- документы, подтверждающие освоение выпускниками компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому из видов профессиональной деятельности (профессиональному модулю): ведомости экзаменов (квалификационных) по профессиональным модулям, аттестационные листы по видам производственной практики и др.;

- сводная ведомость итоговых оценок выпускников;

- ВКР с отзывами руководителей и внешними рецензиями;

- книга протоколов заседаний ГЭК.

7.6. Решения о выставлении оценки принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя и численном составе комиссии не менее двух третей. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

7.7. Выпускникам, успешно защитившим ВКР, присваивается квалификация \_\_техник\_\_ с получением диплома о среднем профессиональном образовании. При условии прохождения ГИА с оценкой «5» (отлично) и наличии 75% и более отличных оценок по всем дисциплинам и профессиональным модулям, видам производственной практики в итоговой



ведомости ГЭК принимает решение о выдаче выпускнику диплома с отличием.

7.8. Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации вместе со сводными ведомостями итоговых оценок. Решение ГЭК о присвоении квалификации и выдаче диплома выпускникам оформляется протоколом ГЭК и приказом ректора университета.

## **8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

8.1. По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее – апелляция).

8.2. Апелляция подается в апелляционную комиссию, созданную приказом ректора, лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника. Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации. Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

8.3. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией, созданной приказом ректора университета одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии, не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

8.4. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

8.5. Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

8.6. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений: – об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации

выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации; – об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

8.7. Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

8.8. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации, либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

8.9. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

8.10. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве университета.

8.11. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

## **9. Порядок повторного прохождения государственной итоговой аттестации**

9.1. Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из числа обучающихся Института СПО в дополнительные сроки.

9.2. Выпускники, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, отведенный календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации.

9.3. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации не может быть назначено образовательной организацией для одного лица более двух раз.

## **10. Приложения к Программе ГИА:**

Приложение № 1. Перечень тем ВКР.

Приложение № 2. Критерии оценки ВКР

Приложение №3. Критерии оценки демонстрационного экзамена

Приложение №4. Комплект оценочных материалов

**Тематика выпускных квалификационных работ по специальности  
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**

<b>Профессиональный модуль по УП специальности</b>	<b>Перечень тем ВКР</b>
ПМ 01. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Определение содержания сахарозы в напитках различными методами
	Определение содержания кислорода (КРК) в воде различного назначения
	Определение содержания меди в почвах различными методами анализа
	Сравнение точности определения аскорбиновой кислоты йодометрическим методом
	Расширение анализируемых растительных объектов для титриметрического метода
	Выделение пептиновых веществ из растительного сырья
ПМ 02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физикохимических методов анализа	Определение водорастворимых витаминов в продуктах питания и их исследование на количественное и качественное содержание.
	Качественный и количественный анализ содержания тяжелых металлов в промышленных и природных объектах
	Определение содержания хлора в питьевой воде разными методами
	Определение содержания хлора в питьевой воде разными методами
ПМ 03. Организовывать работу коллектива исполнителей	Влияние состава почвы на содержание тяжелых металлов
ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Определение молочного остатка в молоке разными методами
	Титриметрическое определение органических кислот
	Титриметрическое определение органических кислот

## Критерии оценки ВКР

критерии	показатели			
	Оценки « 2 - 5»			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>Актуальность</b>	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы.  Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
<b>Логика работы</b>	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы

Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков
Самостоятельность в работе	<p>Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.)</p> <p>Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты</p>	<p>Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.</p>	<p>После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы</p> <p>Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.</p>	<p>После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР</p>
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.

Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
Защита работы	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

Оценка работы	Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.	Оценка «3» ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.	Оценка «4» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	Оценка «5» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.
---------------	---	---	--	---



## Комплект оценочных материалов

### Образец задания

Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

### Описание задания

Описание модуля 1:

Модуль А: Фотометрический метод анализа

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с нормативным документом (НД). Приготовить необходимые реактивы для определения содержания иона металла по НД. На контроль предлагается ГСО анализируемого иона. Для получения необходимых результатов предлагается использование компьютерной программы.

### Описание модуля 2:

Модуль D: Титриметрический метод анализа

Для выполнения данного модуля необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с нормативным документом. Подобрать посуду. Приготовить реактивы. Организовать рабочее место. Обработать полученные результаты в соответствии с НД.

### Необходимые приложения

(Нормативные документы, методики, паспорт прибора)

ГОСТ 4388-72 Вода питьевая. Фотометрический метод определения меди в питьевой воде.

ГОСТ 31956-2012 Вода. Определения хрома (VI) в любых водах.

ГОСТ 22898-78 Коксы нефтяные малосернистые. Технические условия. Определение массовой концентрации ванадия.

ГОСТ 4974-2014 Вода питьевая. Определение содержания марганца.

ГОСТ 25794.1-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования.

ГОСТ 10398-2016 Реактивы и особо чистые вещества. Комплексонометрический метод определения содержания основного вещества.

ГОСТ 31954-2012 Вода питьевая. Методы определения жесткости.

ГОСТ 2184-2013 Кислота серная техническая. Технические условия

## Критерии оценки демонстрационного экзамена

Таблица 1

Модули задания и критерии оценки						
№ п/п	Критерий	Модуль, в котором используется критерий	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
				Судейская	Объективная	Общая
1	Фотометрический метод анализа	Фотометрический метод анализа	1,2,3,4,5	3,00	27,00	30,00
2	Титриметрический метод анализа	Титриметрический метод анализа	1,2,3,4,5	2,60	17,40	20,00
Итого				5,60	44,40	50,00

Таблица 2

Перевод баллов в итоговые оценки				
Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00%-69,99%	70,00%-100,00%

Лист 1 из 1

Рассмотрено:

на заседании кафедры химико-биологических дисциплин и фармакологии, протокол № 10 от 15.06.2021 г.

Заведующая кафедрой, к.б.н., доцент Т.Ю. Петрищева

Согласовано:

Организация – партнер Филиал федерального государственного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области в городе Ельце»

 /Новиков В.И./

