Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
ГАПОУ СО
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Согласовано

Председатель Государственной аттестационной комиссии, начальник Центральной аналитической лаборатории ООО «Уральский завод химической продукции»

_____ / Н.В. Марина

«24» 10. 2025 г

Утверждаю

Директор ГАПОУ СО «Екатеринбургский колледж транспортного строительства»

_____ / Д.В. Шевченко

«29» 10 2025 г

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
выпускников специальности
18.02.12
Технология аналитического контроля химических соединений

ПРИНЯТА
педагогическим советом ГАПОУ СО «ЕКТС»

Протокол от «22» октября 2025 г.
№ 5 /25

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
ГАПОУ СО «Екатеринбургский колледж транспортного строительства»

_____ А.М. Шанин

«18» 10. 2025 г.

РАССМОТРЕНА
цикловой методической комиссией специальности *18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений*

Протокол № 3
от «18» октября 2025 г.

Председатель ЦМК 18.02.12

_____ И.З. Хурамшина

Программа разработана в соответствии с:

- порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённым приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 (с изменениями);
- 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 (Письмо Минобрнауки России от 20 июля 2015 г. N 06-846);
- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений*

Составители:

Хурамшина И.З. преподаватель профессионального цикла, председатель ЦМК специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений ГАПОУ СО «ЕКТС»

Пермякова Т.К., заместитель директора по научно-методической, инновационной работе ГАПОУ СО «ЕКТС»

Оглавление

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ....4
1.1 Цель и структура государственной итоговой аттестации....4
1.2 Форма проведения государственной итоговой аттестации....4
1.3 Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации....5
1.4 Сроки проведения итоговой государственной аттестации....5
1.5 Информационное обеспечение ГИА....5
2 ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН....6
2.1 Организация демонстрационного экзамена....6
2.2 Использование комплекта оценочной документации....7
2.3 Процедура проведение демонстрационного экзамена....7
2.4 Схема перевода баллов в оценку....12
3 ДИПЛОМНАЯ РАБОТА....13
3.1 Объекты профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС 13
3.2 Разработка тематики и руководство дипломной работой....15
3.3 Примерная тематика дипломных работ....16
3.4 Рецензирование дипломной работы....16
3.5 Порядок проведения защиты дипломной работы....17
3.6 Структура, содержание и требования к оформлению дипломной работы....18
3.7 Показатели оценки выполнения и защиты ДР....19
ПРИЛОЖЕНИЯ....24

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель и структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) является завершающим этапом освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности *18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»*

Целью ГИА является установление уровня и качества подготовленности выпускников колледжа к выполнению профессиональных задач и соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО).

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) указанной специальности.

Программа ГИА предназначена для студентов ГАПОУ СО «Екатеринбургский колледж транспортного строительства», завершающих обучение по данной образовательной программе.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объёме, выполнивший учебный план по специальности. Допуск оформляется приказом директора колледжа.

Программа ГИА содержит: сроки и формы проведения ГИА, информационное и материально-техническое обеспечение ГИА, вопросы проведения демонстрационного экзамена, вопросы разработки тематики и руководства ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДР), требования к структуре, содержанию и оформлению ДР, правила рецензирования ДР, содержание процедуру защиты ДР, показатели оценки выполнения и защиты ДР, приложения.

Программа доводится до сведения выпускника не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

1.2 Форма проведения государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12 ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы (ДР).

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ДР предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрируя уровень знаний в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению колледжа на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

1.3 Объем времени на подготовку и проведение ГИА

Объем времени на государственную итоговую аттестацию установлен ФГОС СПО в объеме 6 недель, в том числе:

- 4 недели на подготовку дипломной работы и подготовку к демонстрационному экзамену;
- 2 недели на сдачу демонстрационного экзамена и защиту дипломной работы.

1.4 Сроки проведения ГИА

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определены учебным планом и календарным учебным графиком по специальности 18.02.12:

- с 18.05.2026 по 14.06.2026 подготовка к ГИА;
- с 15.06.2026 по 17.06.2026 сдача демонстрационного экзамена;
- с 18.06.2026 по 28.06.2026 защита дипломной работы.

Работа государственной экзаменационной комиссии (далее ГЭК) проводится согласно расписанию, которое утверждается директором колледжа не позднее, чем за 2 недели до начала работы ГЭК.

1.5 Информационное обеспечение ГИА

1.5.1 С целью информирования студентов о проведении ГИА к их сведению представляются следующие документы:

- порядок проведения ГИА выпускников ГАПОУ СО «ЕКТС»;
- положение об апелляционной комиссии в ГАПОУ СО «ЕКТС»;
- программа ГИА выпускников специальности 18.02.12;
- график прохождения ГИА;
- состав ГЭК;
- график проведения консультаций по ГИА.
- план проведения демонстрационного экзамена (дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена);

1.5.2 На заседание ГЭК представляются следующие документы:

- порядок проведения ГИА выпускников ГАПОУ СО «ЕКТС»;
- приказ о составе ГЭК;
- приказ о проведении ГИА выпускников ГАПОУ СО «ЕКТС»;
- приказ о допуске выпускников к ГИА;
- приказ об утверждении тем дипломных работ;
- сведения об успеваемости студентов за весь период обучения;
- зачетные книжки студентов;
- книга протоколов заседаний ГЭК;
- индивидуальные задания на выполнение дипломной работы;
- дипломная работа;
- отзыв руководителя на дипломную работу;
- рецензия на дипломную работу.

1.6 Состав ГЭК

ГЭК по указанной специальности среднего профессионального образования формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа).

Состав ГЭК утверждается распорядительным актом колледжа и действует в течение одного календарного года. В состав входят: председатель , заместитель председателя и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Заместитель председателя ГЭК назначается из числа заместителей руководителя колледжа или педагогических работников.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

Защита дипломной работы проводится в специально подготовленной аудитории на открытом заседании ГЭК. Заседание считается правомочным, если на нём присутствует не менее двух третей ее состава.

2 ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН

2.1 Организация демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с колледжем не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Колледж знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее, чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации (КОД).

Колледж обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе ДЭ.

Для регистрации в электронной базе ДЭ каждый участник и эксперт должен создать и заполнить личный профиль. Если участник или эксперт были ранее зарегистрированы, производится актуализация профиля. Все личные профили должны быть созданы/актуализированы и подтверждены не позднее, чем за 21 календарный день до начала ДЭ.

Ответственность за сведения, содержащиеся в личном профиле, несет персонально каждый участник и эксперт.

2.2 Использование комплекта оценочной документации

Демонстрационный экзамен проходит с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Выбор компетенции и комплекта оценочной документации для проведения ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена осуществляется образовательной организацией на основе анализа соответствия содержания задания целям оценки освоения образовательной программы (или ее части) по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений».

Для проведения в 2025 году ГИА по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений для сдачи демонстрационного экзамена профильного уровня выбран комплект оценочной документации документации **КОД 18.02.12-1-2026-Том1**, включенных колледжем в настоящую программу ГИА.

КОД размещен в открытом доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на https://bom.firpo.ru/Public/5611

Использование выбранного КОД в рамках проведения демонстрационного экзамена осуществляется без внесения в него каких-либо изменений.

2.3 Процедура проведение демонстрационного экзамена

Для проведения демонстрационного экзамена образовательная организация формирует в составе ГЭК экспертную группу, которую возглавляет главный эксперт (ГЭ). Состав ГЭК, включая состав экспертной группы, утверждается приказом директора.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется на основе условий, указанных в выбранном КОДе.

Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов и представляющих одну образовательную организацию.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований порядка, требований охраны труда и производственной безопасности. Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания ДЭ , осуществлять контроль выполнения работ студентами и оценку работ лицами (экспертами), привлеченными к проведению ДЭ.

На период проведения демонстрационного экзамена ЦПДЭ назначается Технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования его предварительную проверку и подготовку к эксплуатации во время проведения ДЭ, функционирование инфраструктуры экзаменационной площадки, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности.

Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом Экспертной группы и не регистрируется в электронной системе ДЭ.

2.3.1 Подготовительный день

В Подготовительный день, за 1 день до начала демонстрационного экзамена, Главным экспертом проводится проверка на предмет готовности проведения демонстрационного экзамена в соответствии с Базовыми принципами, включая проверку соответствия ЦПДЭ аккредитованным критериям и сверку состава Экспертной группы.

По итогам проверки заполняется и подписывается Акт о готовности проведения демонстрационного экзамена. Оригинал Акта о готовности направляется оператору

В случае выявления отклонений, включая несоответствие площадки критериям аккредитации в соответствии с Положением об аккредитации ЦПДЭ, а также случаев, подпадающих под пункт 4.2. Положения об аккредитации ЦПДЭ, заполняется Акт о неготовности проведения демонстрационного экзамена, подписывается Главным экспертом, копия незамедлительно направляется оператору с указанием конкретных причин несоответствия или отклонений/нарушений. Главный эксперт вправе приостановить действия по подготовке и проведению демонстрационного экзамена на соответствующей площадке.

В Подготовительный день ГЭ проводит инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее – ОТ и ТБ) для участников и членов Экспертной группы под роспись в соответствующем протоколе демонстрационного экзамена по установленной оператором форме.

Все участники экзамена должны быть проинформированы о безопасном использовании всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности. Протоколы об ознакомлении с

правилами техники безопасности и охраны труда хранятся в ЦПДЭ в соответствии со сроками и в порядке, устанавливаемом ЦПДЭ.

Проводится автоматическая жеребьевка рабочих мест с использование ЦСО. Итоги жеребьевки и ознакомления с рабочими местами и документацией фиксируются в Протоколе распределения рабочих мест и ознакомления участников с документацией, оборудованием и рабочими местами по установленной форме. Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ в соответствии со сроками и в порядке, устанавливаемом ЦПДЭ. Далее главным экспертом производится ознакомление с рабочими местами и оборудованием, а также с графиком работы на площадке и необходимой документацией.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о плане проведения экзамена с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения правил и плана проведения экзамена.

В подготовительный день Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе.

Если Подготовительный день проводится для нескольких экзаменационных групп, в указанный день в личном кабинете Главного эксперта поступает вариант задания для экзаменационной(ых) групп(ы), сдающей(их) первой(ыми). Варианты заданий для последующих экзаменационных групп поступают Главному эксперту за 1 день до начала экзамена.

Каждая экзаменационная группа сдает экзамен по отдельному варианту задания.

После получения варианта задания Главным экспертом не допускается его разглашение или ознакомление с другими лицами до дня демонстрационного экзамена.

2.3.2 Организация работы площадки проведения ДЭ

Допуск к экзамену осуществляется Главным экспертом на основании документа, удостоверяющего личность экзаменуемого. К демонстрационному экзамену допускаются участники, прошедшие инструктаж по ОТ и ТБ, а также ознакомившиеся с рабочими местами.

К оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена допускаются члены Экспертной группы, прошедшие Инструктаж по ОТ и ТБ, а также ознакомившиеся с распределением обязанностей.

Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенных в соответствии с инфраструктурными листами.

Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, обобщенная оценочная ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена.

В определенных случаях, предусмотренных КОД или другой документацией, регламентирующей особенности выполнения заданий, задание может выдаваться участникам перед выполнением модуля.

После получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15 минут.

По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают Протокол об ознакомлении участников демонстрационного экзамена с оценочными материалами и заданием Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

Участники ДЭ вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами Экспертной группы без разрешения Главного эксперта.

В случае возникновения несчастного случая или болезни экзаменуемого Главным экспертом незамедлительно принимаются действия по привлечению ответственных лиц от ЦПДЭ для оказания медицинской помощи и уведомляется представитель образовательной организации (далее – Сопровождающее лицо). Далее с привлечением Сопровождающего лица принимается

решение об отстранении экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене или назначении ему дополнительного времени в пределах времени, предусмотренного планом проведения демонстрационного экзамена. В случае отстранения, экзаменуемого от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, ему начисляются баллы за любую завершенную работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Протоколе учета времени и нештатных ситуаций по форме установленной Союзом. Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ.

Участник, нарушивший правила поведения на экзамене и чье поведение мешает процедуре проведения экзамена, получает предупреждение с занесением в протокол учета времени и нештатных ситуаций, который подписывается Главным экспертом и всеми членами Экспертной группы. Потерянное время при этом не компенсируется участнику, нарушившему правило. После повторного предупреждения участник удаляется с площадки, вносится соответствующая запись в протоколе с подписями Главного эксперта и всех членов Экспертной группы.

В процессе выполнения заданий экзаменуемые обязаны неукоснительно соблюдать требования ОТ и ТБ. Несоблюдение экзаменуемыми норм и правил ОТ и ТБ может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки.

Систематическое и грубое нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению экзаменуемого от выполнения экзаменационных заданий.

Процедура проведения демонстрационного экзамена проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и прозрачности. Вся информация и инструкции по выполнению заданий экзамена от Главного эксперта и членов Экспертной группы, в том числе с целью оказания необходимой помощи, должны быть четкими и недвусмысленными, не дающими преимущества тому или иному участнику.

2.3.3 Организация работы Экспертной группы в период проведения ДЭ

Организация деятельности Экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется Главным экспертом. Главный эксперт не участвует в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

Допускается присутствие на площадке членов ГЭК для наблюдения за ходом процедуры оценки выполнения заданий демонстрационного экзамена с целью недопущения нарушения порядка проведения государственной итоговой аттестации и обеспечения объективности ее результатов. Члены ГЭК вправе находиться на площадке исключительно в качестве наблюдателей, не участвуют и не вмешиваются в работу Главного эксперта и Экспертной группы, а также не контактируют с участниками и членами Экспертной группы.

Нахождение других лиц на площадке, кроме Главного эксперта, членов Экспертной группы, Технического эксперта, экзаменуемых, а также членов ГЭК, не допускается.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Баллы выставляются членами Экспертной группы вручную с использованием предусмотренных в системе ЦСО форм и оценочных ведомостей, затем переносятся из рукописных ведомостей в систему ЦСО Главным экспертом по мере осуществления процедуры оценки.

После внесения Главным экспертом всех баллов в систему ЦСО, баллы блокируются.

После всех оценочных процедур, включая блокировку баллов в системе ЦСО, Главным экспертом и членами Экспертной группы производится сверка баллов, занесенных в систему с рукописными оценочными ведомостями. В целях минимизации расходов и работ, связанных с бумажным документооборотом во время проведения демонстрационного экзамена, сверка может быть произведена с применением электронных ведомостей без их распечатки.

Если баллы, занесенные в систему ЦСО, соответствуют рукописным оценочным ведомостям, из системы выгружается итоговый протокол по установленной форме, подписывается Главным экспертом и членами Экспертной группы и заверяется членом ГЭК.

Подписанный Главным экспертом и членами Экспертной группы и заверенный членом ГЭК итоговый протокол передается в администрацию образовательной организации, копия – Главному эксперту для включения в пакет отчетных материалов.

В целях обеспечения информационной открытости и прозрачности процедуры проведения ДЭ центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена. Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

2.4 Схема перевода баллов в оценку

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации **КОД 18.02.12-1-2026-ТОМ1.**

После этого результаты демонстрационного экзамена из балльной шкалы переводятся в пятибалльную.

Таблица 1 – Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА

№ п/п	Вид деятельности/ вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания	Баллы
1	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Работа с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.	9,00
		Подготовка реагентов, материалов и растворов, необходимых для анализа.	12,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	4,00
2	Организация лабораторно-производственной деятельности	Планирование и организация работ соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	11,00
3	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением	Обслуживание и эксплуатация лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий.	12,00

	химических и физико-химических методов анализа	Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	20,00
		Проведение метрологической обработки результатов анализов	7,00
		Итого	75,00

Таблица 2 – Схема перевода результатов ДЭ в пятибалльную шкалу (оценку)

Оценка	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 29,99%	30,00% - 59,99%	60,00% - 79,99%	80,00% - 100,00%
Количества баллов	0,00-22,49	22,50-44,99	45,00-59,99	60,00-75,00

Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») осуществляется Главным экспертом.

Результаты перевода полученного количества баллов в оценку оформляются итоговым протоколом по установленной форме, подписываются оценивающей группой экспертов и Главным экспертом.

3 ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

3.1 Объекты профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС СПО:

- природные и промышленные материалы;
- оборудование и приборы;
- нормативная и техническая документация;
- управление производственной деятельностью персонала.

Таблица 3 - Общие компетенции, освоение которых проверяется в ходе подготовки и защиты дипломной работы (далее ДР)

Код комп-ции	**Наименование компетенции в соответствии с ФГОС СПО**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Таблица 4 - Характеристики профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу в соответствии с ФГОС СПО

Вид профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС	**Формируемые профессиональные компетенции**
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ АНАЛИЗА ПРИ-РОДНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ	**ПК 1.1** Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.
	ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа.
	ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа
	ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.
ПРОВЕДЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ АНАЛИЗОВ ПРИРОДНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ХИМИЧЕСКИХ и ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА	**ПК 2.1** Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий.
	ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами
	ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов
ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	**ПК 3.1**. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями
	ПК 3.2. Организовывать безопасные условия процессов и производства
	ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы.
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 13321 «ЛАБОРАНТ	**ПК 4.1** Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, подготавливать в соответствии с требованиями анализа.
	ПК 4.2 Подготавливать рабочее место, лабораторные условия, средства измерений и испытательное оборудование для проведения анализа.

ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»	**ПК 4.3** Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами.
	ПК 4.4 Выполнять анализ проб природных и промышленных материалов в соответствии с нормативными документами. Регистрировать исходные данные и результаты измерений.
	ПК 4.5 Обрабатывать результаты анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.
	ПК 4.6 Оформлять протокол проведения испытаний, заполнять электронные лабораторные базы данных.
	ПК 4.7 Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов. Соблюдать требования промышленной санитарии и экологической безопасности при обращении с химическими веществами и материалами.

3.2 Разработка тематики и руководство дипломной работой

Подготовка и защита дипломной работы (далее ДР) способствует систематизации, расширению и закреплению знаний выпускника по специальности при решении разрабатываемых в ВКР конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных студентами знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи. Дипломная работа в целом должна:

– соответствовать заданию;

– включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;

– продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Темы ДР разрабатывается преподавателями профессионального цикла совместно со специалистами предприятий - социальными партнерами, далее рассматривается на заседаниях цикловых методических комиссий (далее ЦМК), утверждается приказом директора. Студенту предоставляется право выбора темы ДР.

Обязательным требованием для ДР является соответствие её тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных студентами профессиональных и общих компетенций (*Таблица 3,4*).

При определении темы ДР следует учитывать, что ее содержание может основываться на обобщении результатов выполненной ранее студентами курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля; на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Директор колледжа приказом утверждает темы ДР и руководителей ДР, а также консультантов по отдельным частям ДР.

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 10 студентов в течение каждого срока ГИА. На консультации для каждого студента предусматривается не более двух часов в неделю.

Основными функциями руководителя ДР являются:

- разработка заданий на подготовку ДР;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ДР;
- оказание помощи студенту в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения ДР;
- подготовка письменного отзыва на ДР.

По утвержденным темам руководители ДР разрабатывают индивидуальные задания на ДР для каждого студента (см. *Приложение А*).

Индивидуальные задания на ВКР и график выполнения работ рассматриваются ЦМК, утверждаются заместителем директора по учебной работе и выдаются студентам в *срок не позднее, чем за две недели до начала подготовки к ГИА.*

При большом объёме ДР допускается её выполнение группой студентов, при этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

Сбор материала к дипломной работе, анализ имеющейся литературы по теме работы, выполнение необходимых практических заданий производится студентами в период *производственной практики* и в ходе подготовки ДР.

В отзыве руководителя ДР указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение студента к выполнению ДР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения студента, продемонстрированные им при выполнении ДР. Заканчивается отзыв общей оценкой качества выполненной работы.

Контроль за ходом выполнения ДР осуществляется заместителем директора по учебно-воспитательной работе, заведующим отделением, председателем ЦМК, руководителем ДР. Во время выполнения ДР проводятся «процентовки» не реже одного раза в неделю.

Расписание защиты ДР разрабатывается председателем ЦМК, утверждается заместителем директора по учебно-воспитательной работе, и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК.

3.3 Примерная тематика дипломных работ

- Исследование свойств веществ и материалов;
- Определение физико-химических показателей качества сырья и готовой продукции;
- Разработка, внедрение, валидация методик анализа сырья и готовой продукции.

Тема дипломной работы должна быть актуальной, иметь практическую направленность, может быть предложена студентом, определена по заявкам предприятий, при условии обоснования ими целесообразности ее разработки.

Сложность и объем работы должны соответствовать предъявляемым к выпускнику Государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по данной специальности.

3.4 Рецензирование дипломной работы

Выполненные ДР рецензируются специалистами из числа опытных работников предприятий, организаций, учреждений. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ДР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ДР;
- оценку степени разработанности поставленных вопросов;

– имеющиеся недостатки;
– общую оценку качества выполненной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения студентов не позднее, чем за день до защиты ДР. Внесение изменений в ДР после получения рецензии не допускается.

3.5 Порядок проведения защиты дипломной работы

Защита ДР проводится в специально подготовленной аудитории на открытом заседании ГЭК, работающей в следующем составе:

– председатель ГЭК;
– заместитель председателя ГЭК;
– члены ГЭК в соответствии с приказом (в том числе представители работодателей);
– секретарь.

Заседание считается правомочным, если на нём присутствует не менее двух третей ее состава.

Задача ГЭК – выявление качества профессиональной подготовки выпускника и принятие решения о присвоении ему соответствующей квалификации.

Оценка качества подготовки выпускников в ходе защиты ВКР осуществляется с использованием комплексных показателей оценки уровня сформированности общих и профессиональных компетенций (*Таблица 3,4*) продемонстрированных в процессе выполнения и защиты ДР. Освоение профессиональных компетенций подтверждается также результатами освоения профессиональных модулей при прохождении промежуточной аттестации в форме экзаменов (квалификационных), о чем свидетельствует оценка в зачетной книжке студента.

На защиту ДР отводится 45 минут. Процедура защиты включает в себя чтение отзыва и рецензии, доклад студента с презентацией (10÷15мин.), вопросы членов ГЭК, ответы студента. Во время доклада студент использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ДР, использует следующие технические и компьютерные средства: мультимедиа проектор, экран, компьютер, оснащенный лицензионными программами MS Office.

Вопросы членов ГЭК по разделам ДР должны соответствовать теме работы.

Допускается выступление руководителя ДР, а также рецензента после заслушивания доклада по теме ДР и ответа студента на заданные членами ГЭК вопросы.

При определении оценки по защите ДР учитываются: качество устного доклада выпускника, качество презентации к докладу, свободное владение материалом ДР, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, его заместителем, секретарем ГЭК, другими членами ГЭК и хранится в архиве образовательной организации. В протоколе записываются: итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Результаты ГИА определяются оценками *«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»* и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Студент вправе подать апелляцию на оценку по ГИА в апелляционную комиссию колледжа в порядке, установленным законодательством РФ.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине или получившие при защите *оценку «неудовлетворительно»,* имеют право на повторную защиту ВКР по новой теме в срок не ранее, чем через год. Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается не более двух раз.

3.6 Структура, содержание и требования к оформлению дипломной работы

Состав дипломной работы:

1 Задание на дипломную работу
2 Отзыв руководителя
3 Рецензия на дипломную работу
4 Пояснительная записка

ДР должна быть набрана на компьютере в текстовом редакторе MS Word, шрифт Times New Roman, размер 14 и распечатана на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 х 297 мм).

Объем пояснительной записки ДР должен составлять 40 -70 страниц печатного текста (с приложениями).

Оформление ДР должно строго соответствовать правилам оформления дипломных работ (проектов) в соответствии с требованиями *Стандарта организации «СТО ЕКТС 03-2012».*

Презентация выполняется с помощью программы Microsoft Office Power Point (2003-2013).

Содержание пояснительной записки:

ВВЕДЕНИЕ

1 Общая часть (литературный обзор)
2 Технологическая часть
3 Расчетная часть
4 Экономическая часть
5 Охрана труда и промышленная безопасность (техника безопасности при проведении анализа)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ
ПРИЛОЖЕНИЯ

Во ВВЕДЕНИИ необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель и задачи, объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 1-2 страниц.

I. Общая часть (литературный обзор), в которой должна быть кратко дана общая характеристика объекта исследования, его физические и химические свойства, практическая значимость, приведены стандартные и альтернативные (химические и физико-химические) методы аналитического контроля (качественные и количественные) с подробным описанием: химизма аналитического процесса, сравнительным анализом по диапазону и точности измеряемой величины, скринингом оптимального метода анализа. Объем раздела 10-15 страниц.

II. Технологическая часть:

Технология аналитического контроля (показателя или химического соединения), в которой подробно описывается процедура пробоотбора и пробоподготовки, методика подготовки посуды, реактивов, растворов и оборудования для проведения химического анализа, процедура калибровки и настройки измерительных приборов согласно требованиям НД, методика проведения самого химического анализа (аналитического процесса), проб, и методика

математической обработки (представления и интерпретации) результатов химического анализа согласно требованиям НД. Объем раздела 10-15страниц.

III. Расчетная часть

Результаты химического анализа проб и их метрологическая обработка, в которой приводятся протоколы анализа проб с расчетами и графиками, оформленные согласно требованиям стандартов (предприятия, государственного или международного) с указанием алгоритма выполнения аналитического процесса.

Метрологическая оценка полученных результатов и анализ производственной деятельности лаборатории, в которой приводятся статистическая обработка результатов и интерпретация полученных данных. Объем раздела 10- 30страниц.

IV. Экономическая часть, в которой проводят экономические расчеты по затратам на проведение анализа пробы и дается экономическая оценка эффективности деятельности лаборатории. Объем раздела 3- 7страниц.

V. Охрана труда, ТБ и экологическая безопасность, в которой описываются правила ТБ для проведения аналитического процесса, нормы охраны труда и трудовой распорядок для сотрудников лаборатории, оцениваются вредность и производственные риски, приводятся описание правил экологической безопасности применяемых в лаборатории. Объем раздела 3-5страниц.

Завершающей частью ВКР является заключение, которое содержит выводы по проделанной работе с рекомендациями по использованию полученных результатов. Объем заключения 1-2 страницы.

Список используемых источников (7- 10 источников, в том числе монографии и научные работы, интернет-источники).

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например, копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

3.7 Показатели оценки выполнения и защиты ДР

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10 – 15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

На защиту дипломной работы на каждого студента отводится не более одного академического часа.

При защите дипломной работы центральное место занимает доклад студента, а также ответы на дополнительные вопросы, в процессе заслушивания которых, председателем и членами ГЭК производится оценка общих и профессиональных компетенций (далее ОК и ПК), которые должны быть сформированы у студентов в полном объёме. Для оценки уровня сформированности ОК и ПК при защите работы (проекта) у выпускников специальности разработаны комплексные показатели, приведённые в таблице 5 и таблице 6.

Таблица 5 – Комплексные показатели оценки уровня сформированности общих и ПК у выпускников колледжа по специальности 18.02.12

№	Комплексные показатели оценки уровня сформированности ОК и ПК	Объект оценивания: общие и профессиональные компетенции
1.	**Актуальность темы, формулировка цели и задач, поэтапная деятельность над работой (проектом)** Проявляет интерес к выполнению дипломной работы (проекта), осознает значимость выбранной темы. Обосновывает **актуальность темы**. Формулирует **цель и задачи** в соответствии с заданием. Организовывает собственную профессиональную деятельность **поэтапно** в соответствии с заданием дипломной работы (проекта). Прогнозирует возникновение возможных проблем на всех этапах выполнения дипломной работы (проекта) и предлагает способы их устранения.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7
2.	**Анализ информационных источников, владение ИКТ, соответствие презентации / чертежей требованиям к оформлению** Использует различные источники **информации**, в том числе законодательную и нормативную базу в профессиональной деятельности. Анализирует информацию в соответствии с заданием и выбирает оптимальный вариант. Свободно и уверенно владеет **ИКТ**. Правильно и грамотно оформляет материалы. Представляет дипломную работу (проект) с использованием наглядных средств, в том числе мультимедиа **презентации, чертежей**.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7
3.	**Изложение материала, владение профессиональной терминологией, представление результатов, выводы** Логично и структурировано **излагает материал** в процессе защиты дипломной работы (проекта). Свободно и уверенно владеет материалом, **профессиональной терминологией.** Разработаны мероприятия и рекомендации с учетом экономической выгоды. Представляет **выводы** о достижении результата, предлагает способы коррекции собственной деятельности, несет ответственность за **результаты своей работы.**	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7
4.	**Соответствие содержания работы (проекта) ПМ, заявленной теме, цели и задачам**	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Оценивание к заданиям 1–11 включительно: цифра, число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клетки. Если ответом является несколько цифр, запишите их без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клетке в соответствии с приведенными в бланке образцами.

	Раскрывает тему дипломной работы (проекта) в полной степени. **Содержание** работы (проекта) **соответствует** одному или нескольким видам профессиональной деятельности, заявленной теме, цели и задачам. Выбирает методы практического выполнения профессиональных задач с учетом необходимых требований. Демонстрирует объем и качество самостоятельно выполненных профессиональных задач.	ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7
5.	**Демонстрация делового стиля общения** Демонстрирует **деловой стиль общения** и позитивный эмоциональный настрой в процессе выполнения дипломной работы (проекта). Устанавливает адекватные взаимоотношения с членами государственной экзаменационной комиссии в процессе защиты дипломной работы (проекта). Вырабатывает оптимальную стратегию и форму профессионального общения.	ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
6.	**Ответы на дополнительные вопросы** Понимает сущность темы представленной работы (проекта). Профессионально разбирается в материале. Аргументировано дает ответы на **дополнительные вопросы**.	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7

Таблица 6 – Комплексные показатели оценки уровня сформированности ОК и ПК у выпускников колледжа по специальности 18.02.12 (в сокращённом варианте)

№	Комплексные показателя оценки уровня сформированности ОК и ПК	Объект оценивания: общие и профессиональные компетенции
1.	Актуальность темы, формулировка цели и задач, поэтапная деятельность над работой (проектом)	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 08 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7
2.	Анализ информационных источников, владение ИКТ, соответствие презентации / чертежей требованиям к оформлению	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7
3.	Изложение материала, владение профессиональной терминологией, представление результатов, выводы	ОК 01 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7
4.	Соответствие содержания работы (проекта) заявленным теме, цели и задачам	ОК 01 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7

Дата проведения	Предмет	Курс	Вариант	Номер комплекта билетов	Страница
2 1 0 9 2	ОК 04 ОК 09 ОК 05 МДК	3	2 4 0 8	5 1 8 5 1 0 8	0 2 из 0 7

Код участника 7 И Д 3 3 3

Демонстрация делового стиля общения

6.	Ответы на дополнительные вопросы	ОК 01 ОК 05 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7

Каждый показатель оценивается по ***5-ти*** балльной шкале. Для более полной и объективной оценки уровня сформированности ОК и ПК у выпускника специальности по итогам освоения образовательной программы студент может представить на защиту дипломной работы электронное портфолио за весь период обучения в колледже.

Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника:

При определении окончательной оценки по защите дипломной работы учитываются: доклад выпускника, ответы на вопросы, оценка рецензента, отзыв руководителя.

Критерии оценки доклада и ответов на дополнительные вопросы выпускника специальности представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Критерии оценки доклада, ответов на вопросы

Оценка	Критерии оценки
5 (отлично)	Работа содержит теоретическую базу в полном объеме, глубокий анализ проблемы, критический разбор поставленной задачи, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом; имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными, вносит обоснованные предложения по разработке/внедрению программного продукта на предприятии, эффективному использованию ресурсов. Доклад структурирован, раскрывает причины выбора темы и ее актуальность, цель, задачи, предмет, объект исследования, логику получения каждого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Аргументированные ответы на замечания рецензента. Общая грамотность в построении фраз, умелое использование профессиональной терминологии
4 (хорошо)	Работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор поставленной задачи, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом; Имеет положительный отзыв руководителя и рецензента (без замечаний или содержащий незначительные замечания, которые не влияют на полноту раскрытия темы); При защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными, вносит предложения по разработке/внедрению программного продукта на предприятии, эффективному использованию ресурсов. Доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, но эти неточности устраняются при ответах на дополнительные уточняющие вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором поставленной задачи, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. Работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям.

	В отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы, в которых указаны недостатки, не позволившие студенту в полной мере раскрыть тему; При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы. Ответы на вопросы членов ГЭК носят не достаточно полный и аргументированный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами из дипломной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.
2 (не удовлетво- рительно)	Работа не содержит анализа и практического разбора поставленной задачи, не отвечает требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе; Не имеет выводов либо они носят декларативный характер; В отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания; При докладе и ответах на вопросы студент обнаруживает полное непонимание материала дипломной работы. Имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно использует профессиональную терминологию.

Результаты оценки заносятся по каждому выпускнику председателем и членами ГЭК в соответствующие ведомости. По результатам ГИА заполняется сводная ведомость (*Приложения Б и В*).

Итоговая оценка за прохождение ГИА выпускником специальности выставляется как среднее арифметическое оценок председателя и всех членов ГЭК.

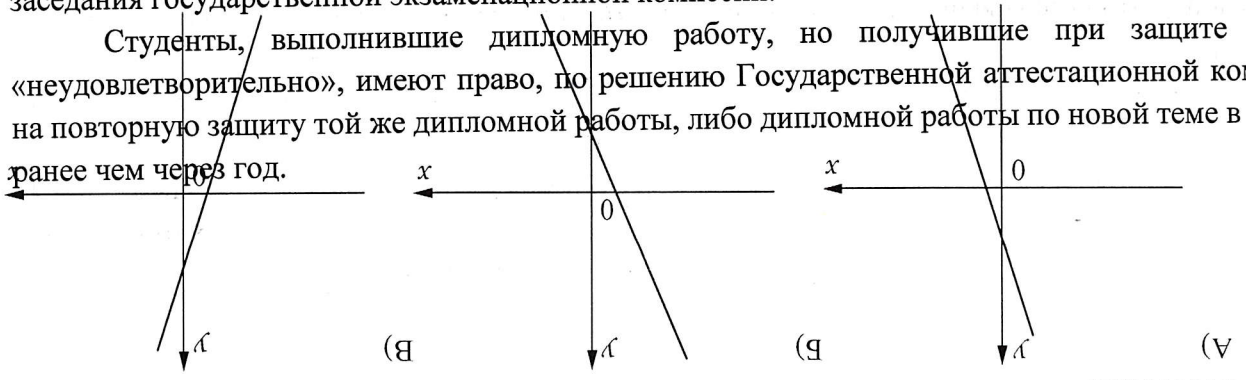
Заседания Государственной аттестационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются:

- состав аттестационной комиссии,
- тема дипломной работы,
- итоговая оценка дипломной работы,
- особые мнения членов комиссии.

Протоколы заседаний Государственной аттестационной комиссии подписываются председателем, ответственным секретарем комиссии.

Объявление оценок проводится после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Студенты, выполнившие дипломную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право, по решению Государственной аттестационной комиссии, на повторную защиту той же дипломной работы, либо дипломной работы по новой теме в срок не ранее чем через год.



8 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов k и b.

ГРАФИКИ

А	Б	В

Ответ:

1) $k < 0,\ b < 0$ 2) $k > 0,\ b > 0$ 3) $k > 0,\ b < 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Екатеринбургский колледж транспортного строительства»

Специальность 18.02.12Технология аналитического контроля химических соединений

РАССМОТРЕНО:
на заседании ЦМК
Протокол № _____
От «__» _____ 2026 г.
Председатель ЦМК
_____ Хурамшина И.З.

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УВР
_____Шанин А.М.
«____» _____2026 г.

ЗАДАНИЕ
НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ

Студенту (ке) _____ курса _____ группы _____

_____
(Фамилия, имя, отчество)

Тема дипломной работы
_____

Ф.И.О. руководителя
_____

Ф.И.О. консультантов
_____

Дата выдачи задания на ДР "____" _____ 2026 г.

Срок окончания ДР "____" _____ 2026 г.

Состав дипломной работы:

1 Задание на дипломную работу
2 Отзыв руководителя
3 Рецензия на дипломную работу
4 Пояснительная записка

Содержание пояснительной записки:

ВВЕДЕНИЕ
1 Общая часть (литературный обзор)
2 Технологическая часть
3 Расчетная часть
4 Экономическая часть
5 Охрана труда и промышленная безопасность (техника безопасности при проведении анализа)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ
ПРИЛОЖЕНИЯ

Не задумывайтесь, что ответы на задания 1–11 в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 соответствуют с цифрами по вашему решению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с нужным номером задания.

Ответ:
Диагональ прямоугольника образует угол 86° с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями. Ответ дайте в градусах.

Ответ:
Радиус вписанной в квадрат окружности равен 16√2. Найдите диагональ этого квадрата.

Дата проверения | Предмет | Курс | Вариант | Номер комплекта бланков | Страница
2 4 6 9 2 2 ч | МА | 1 | 3 2 4 0 8 | 5 1 8 5 1 0 8 | 0 5 0 7

Код участника 3 2 7 3 0 2

БЛАНК № 20238502388518510805O7

ЗАДАНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области
«Екатеринбургский колледж транспортного строительства» (ГАПОУ СО «ЕКТС»)

ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ

члена ГЭК _____

при проведении ГИА по специальности 18.02.12_____ Дата XX.XX.2026

№ п/п	Фамилия, имя, отчество студента	**Оценка по комплексным показателям уровня сформированности общих и профессиональных компетенций при защите дипломной работы (проекта)** Каждый показатель оценивается по ***5-ти** балльной* шкале						**Итоговая оценка**
		Актуальность темы, формулировка цели и задач, поэтапная деятельность над работой (проектом) **ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 08 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7**	Анализ информационных источников, владение ИКТ, соответствие презентации / чертежей требованиям к оформлению **ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7**	Изложение материала, владение профессиональной терминологией, представление результатов, выводы **ОК 01 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7**	Соответствие содержания работы (проекта) ПМ, заявленным теме, цели и задачам **ОК 01 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7**	Форма профессионального общения, демонстрация делового стиля общения, представление портфолио **ОК 04; ОК 05 ОК 06**	Аргументированные ответы на дополнительные вопросы, понимание сущности темы работы (проекта) **ОК 01 ОК 05 ПК 1.1 – ПК 1.4 ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1 – ПК 4.7**	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Подпись _____

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Екатеринбургский колледж транспортного строительства»
(ГАПОУ СО «ЕКТС»)

Сводная ведомость
Государственной экзаменационной комиссии

по проведению Государственной итоговой аттестации в группе _____
на специальности *18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений*

Дата проведения _____

№	Ф.И.О.	Оценка руководителя	Оценка рецензента	Ф.И.О. председателя ГЭК	Ф.И.О. члена ГЭК	Ф.И.О. члена ГЭК	Ф.И.О. члена ГЭК	Ф.И.О. члена ГЭК	Итоговая оценка
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									

Подпись председателя ГЭК _____/_____