ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
(в составе ПОП)
Директор КМПО РАНХиГС
_____ Шабалина Т. Ю.
«20» февраля 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по ПОП СПО – программе подготовки специалистов среднего звена

на базе основного общего образования

по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»

Форма обучения: очная

Москва, 2024 г.

Документ подписан электронной подписью
Дата и время подписания: 11.07.2024 11:46
Сертификат: 035EB67F00C9B0B3944D3729A092636FFE
Владелец: Колодкин Владимир Александрович
Действителен с 29.11.2023 по 29.11.2024

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений», утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1554, проекта профессионального стандарта «Лаборант химического анализа», проекта профессионального стандарта «Пробоотборщик», на основании учебного плана очной формы обучения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений», одобренного Ученым советом РАНХиГС, протокол от 20.02.2024 г. № 3.

Председатель ПЦК _____ Панченко А.А.

«_____» _____ 2024 г.

Заместитель директора
по учебно-методической работе _____ Гасанов С.Ф.

«_____» _____2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 . ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ……4

2 СТРУТУРА ПРОЦЕДУР ГИА……...9

3 ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО……...9
ЭКЗАМЕНА

4 ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ……13
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

1 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1 Особенности образовательной программы

ФОС для ГИА разработан для специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение Квалификации «техник».

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен быть готов к выполнению основныхвидов деятельности согласно получаемой квалификации «техник».

В соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО, в ППССЗ входят профессиональные модули.

Таблица 1 – Количество и номенклатура модулей, входящих в ППССЗ

Индекс профессионального модуля по учебному плану	**Наименование профессионального модуляпо учебному плану**
ПМ.01	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов
ПМ.02	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа
ПМ.03	Организация лабораторно-производственной деятельности
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

К основным видам деятельности также относится освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в приложении № 1 к ФГОС СПО.

На данном основании в ППССЗ входит также профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Лаборант химического анализа, Пробоотборщик».

1.2 Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по квалификации «техник» применяются следующие материалы:

Таблица 2

Квалификация в соответствии с ФГОС СПО	Образовательный стандарт	Профессиональный стандарт
Техник	ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений	С05.038 Пробоотборщик

Оценочные задания по квалификации «техник» разработаны с учетом соответствия основных видов деятельности и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО, обобщенным трудовым функциям (ОТФ) и трудовым функциям (ТФ), установленным указанным профессиональным стандартом для 3 уровня квалификации.

Таблица 3 – Соответствие основных видов деятельности и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, обобщенным трудовым функциям и трудовым функциям, установленным для 3 уровня квалификации профессиональным стандартом С05.038 Пробоотборщик

ФГОС СПО	С05.038 Пробоотборщик
основные виды деятельности (ВД) и профессиональные компетенции (ПК)	**обобщенные трудовые функции (ОТФ)и трудовые функции (ТФ)**
ВПД Определение оптимальных средств и методов анализа природных 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.	**ОТФ А. Опробование и контроль в цветной металлургии** А/01.3 Опробование в технологических процессах
ВПД 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-	**ОТФ А. Опробование и контроль в цветной металлургии** А/01.3 Опробование в технологических процессах

химическими методами. ПК 2.3. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.	
ВПД 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.	**ОТФ А. Опробование и контроль в цветной металлургии** **А/01.3** Опробование в технологических процессах

1.3 Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Таблица 4

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	**Описание тематики выполняемых в ходепроцедур ГИА заданий**
Демонстрационный экзамен базового уровня	
ВПД Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов. ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности. 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.	Выполнение заданий модуля № 1 «Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов» комплекта оценочной документации (далее – КОД 18.02.12-2024, разработанного уполномоченной Минпросвещения России организацией (оператором): в 2024 году оператором являетсяФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» далее оператор (далее – оператор)
ВПД 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.	Выполнение заданий модуля № 2 «Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа» КОД 18.02.12-2024, разработанного оператором

Оцениваемые основные виды деятельности икомпетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий
Защита дипломного проекта (работы)	
ВПД Определение оптимальных средств и методов анализа природных 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.	1.Защита дипломного проекта (работы): использование при выполнении ВКР профессиональных компьютерных программ («MicrosoftOffice» и др.); раздел: - введение; - аналитический раздел; - проектный раздел; - выводы и заключение; - графическую часть. 2.Защита дипломного проекта (работы) и ответы на вопросы ГЭК по теме ДП, качестве выполненной работы.
ВПД 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.	1.Защита дипломного проекта (работы): использование при выполнении ВКР профессиональных компьютерных программ («MicrosoftOffice» и др.); раздел: - введение; - аналитический раздел; - проектный раздел; - выводы и заключение; - графическую часть. 2.Защита дипломного проекта (работы) и ответы на вопросы ГЭК по теме ДП, качестве выполненной работы.
ВПД 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.	1.Защита дипломного проекта (работы): использование при выполнении ВКР профессиональных компьютерных программ («MicrosoftOffice» и др.); раздел: - введение; - аналитический раздел; - проектный раздел; - выводы и заключение; - графическую часть. 2.Защита дипломного проекта (работы) и ответы на вопросы ГЭК по теме ДП, качестве выполненной работы.

2 СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1 Структура задания для процедуры ГИА

В соответствии с ФГОС СПО ГИА по ППССЗ 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Структура задания для процедуры ГИА включает выполнение каждым обучающимся заданий демонстрационного экзамена базового уровня и защиты дипломного проекта (работы).

2.2 Порядок проведения процедуры

Процедура выполнения обучающимися заданий демонстрационного экзаменапредшествует процедуре защиты дипломного проекта (работы).

Порядок проведения демонстрационного экзамена (включая процедуру выполнения обучающимися заданий демонстрационного экзамена базового уровня) установлен в подразделе 8.2 программы ГИА по ППССЗ 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденной на 2024 год.

Порядок проведения процедуры защиты дипломного проекта (работы) представлен в п. 4.1 настоящего ФОС.

3 ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1 Структура и содержание типового задания

3.1.1 Формулировка типового практического задания

Задание в КОД 18.02.12-2024, разработанном оператором, состоит из 2 модулей (2 отдельных производственных задач).

ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ

Модуль 1: Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов

Задание модуля 1: Калибровка мерной посуды.
Составить и реализовать алгоритм калибровки мерной колбы V = 50 см3

Модуль 2: Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа

Задание модуля 2: Приготовление титрованного раствора для кислотно-основного титрования.

Приготовить раствор серной кислоты с молярной концентрацией эквивалента С (1/2 H_2SO_4) = 0,1 моль /дм^3 из концентрированной и установить точную концентрацию по
натрию тетраборнокислому 10-водному методом отдельных навесок.

3.1.2 Условия выполнения практического задания

Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с требованиями КОД 18.02.12-2024.

ЦПДЭ может располагаться на территории колледжа, а при сетевой форме реализации ППССЗ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

ЦПДЭ должен быть оборудован в соответствии с требованиями КОД 18.02.12-2024 (пункт 1.2 «Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания»; пункт 1.3 «План застройки площадкидемонстрационного экзамена»).

3.2 Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1 Порядок оценки

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена[1] осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной шкале в соответствии с требованиями КОД 18.02.12-2024.

Требования к оцениванию результатов демонстрационного экзамена базовогоуровня, установленные в КОД 18.02.12-2024, приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Требования к оцениванию результатов демонстрационного экзамена базового уровня

Максимально возможное количество баллов	100

№п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	Оценивание соответствия методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.	40,00
		Подготовка реагентов, материалов и растворов, необходимых для анализа.	
		Работа с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности.	
2	Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа	Обслуживание и эксплуатация лабораторного оборудования, испытательного оборудования и средств измерения химико-аналитических лабораторий.	60,00
		Проведение качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами.	
		Проведение метрологической обработки результатов анализов.	
Итого			**100,00**

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения демонстрационного экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам государственной итоговой аттестации.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в университет в составе архивных документов.

3.2.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Перевод результатов демонстрационного экзамена из 100-балльной шкалы в 5-балльную[1] осуществляется по схеме, рекомендованной в КОД 18.02.12-2024 (таблица № 2).

Перевод результатов, полученных за демонстрационный экзамен, в оценку по пятибалльной шкале проводится исходя из полноты и качества выполнения задания.

Перевод осуществляется на основе данных, представленных в таблице.

Таблица № 6 – Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из 100-балльной шкалы в 5-балльную

	Максимальный балл	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Задание	Сумма максимальных баллов по модулям задания	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Для оценки качества выполнения демонстрационного экзамена, а также оценки уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе применяется высокий уровень оценивания знаний и умений по специальности при решении конкретных профессиональных задач:

Оценка «отлично»:

- полнота владения материалом;
- профессиональная грамотность;
- комплексность демонстрации практических результатов работы, их целостное освещение и комментарий.

Оценка «хорошо»:

- полнота владения материалом;
- профессиональная грамотность;
- демонстрации практических результатов работы, их освещение и комментарий имеют небольшие неточности.

Оценка «удовлетворительно»:

- слабое владение материалом;
- профессиональное использование терминологии;
- демонстрации практических результатов работы на низком профессиональном уровне или ее отсутствие.

Оценка «неудовлетворительно»:

- незнание теории вопроса;
- отсутствие демонстрации практических результатов работы.

4 ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

4.1 Общие положения (включают описание порядка подготовки и защиты дипломного проекта (работы), основные требования к организации процедур)

1 Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится
структурным подразделением с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).
2 При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:
- проведение ГИА 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 ГИА;
-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 ГЭК);
-пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
-обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, по ручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).
3 Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:
а) для слепых:
-задания для выполнения, также Положение о ГИА оформляются рельефно-точечным
шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или

на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;
- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;
б) для слабовидящих:
-обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
-выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- задания для выполнения, а также Положение о ГИА оформляются увеличенным шрифтом;
в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:
-обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования,
при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
-по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;
д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
-письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
-по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.
4 Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.
5. При проведении демонстрационного экзамена у обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривается возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания, с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

4.2 Примерная тематика дипломных проектов

по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»

1. Оценка экологического состояния рек (г. Москва, Московская область, регионы)
2. Воздействие «предприятия» на атмосферный воздух.
3. Экологическая оценка воздействия «предприятия» на атмосферный фоздух
4. Экологическая оценка воздействия «предприятия» на окружающую среду.
5. Экологическая оценка воздействия на атмосферу электродепо.

4.3 Структура и содержание дипломного проекта (работы)

Критерием оценки уровня подготовки студента по специальности является:

– уровень освоения студентом теоретического материала, предусмотренного программами дисциплин и профессиональных модулей;

– уровень практических умений, продемонстрированных выпускниками вовремя выполнения практического задания;

– обоснованность, логичность, лаконичность ответов;

– соответствие дипломного проекта (работы) заданию на нее;

– качество выполнения каждого раздела дипломного проекта (работы);

– степень разработки новых вопросов, оригинальность решений (предложений),

– теоретическая и практическая значимость;

– оценка дипломного проекта (работы) руководителем и рецензентом.

Ответ при защите дипломного проекта (работы) оценивается баллами: 5 (отлично); 4 (хорошо); 3 (удовлетворительно); 2 (неудовлетворительно).

Критериями оценки уровня подготовки студента по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений» являются:

- уровень освоения студентом теоретического материала, предусмотренного программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»;
- уровень практических умений, предусмотренных программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.12 «Технология аналитического контроля химических соединений»;
- обоснованность, логичность, лаконичность ответов.

4.4 Методика оценивания дипломного проекта (работы)

Объекты оценки	Основные показатели оценки результата	Форма и условия

		аттестации
Качество выполнения дипломного проекта	-актуальность, практическая значимость, новизна темы дипломного проекта; -соответствие темы дипломного проекта одному или нескольким профессиональным модулям; -освоение профессиональных компетенций в ходе выполнения дипломного проекта.	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР.
Знания по специальности при решении конкретных профессиональных задач	-качество содержания доклада выпускника по каждому разделу дипломного проекта; -полнота ответа на дополнительные вопросы; -качество практической части дипломного проекта; -отзыв руководителя дипломного проекта	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе защиты ВКР
Уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе	-самостоятельный поиск информации и материалов для написания дипломного проекта; -грамотный отбор материалов для дипломного проекта; -качество выполнения индивидуального задания во время прохождения преддипломной практики; - соблюдение графика выполнения дипломного проекта; - проявление инициативы в ходе выполнения разделов дипломного проекта.	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР.
Качество оформления дипломного проекта	замечания нормоконтролера: до 25 % 25-40% 40-70%	оценка и качества оформления дипломного проекта

Защита дипломного проекта оценивается в баллах по пятибалльной системе:

Для оценки качества выполнения и защиты дипломного проекта, а также оценки уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе применяется высокий уровень оценивания знаний и умений по специальности при решении конкретных профессиональных задач:

– оценка «5» (отлично) - высокий уровень качества выполнения и оформления дипломного проекта (замечания нормоконтролера до 25%), четкий и обоснованный доклад по всем разделам дипломного проекта, правильные и содержательные ответы на дополнительные вопросы: владеет теоретическим материалом, видит межпредметные связи, способен привести практические примеры, обосновывать свои суждения, ответ отличается профессиональной культурой, положительный отзыв руководителя.

– оценка «4» (хорошо) - хороший уровень качества выполнения и оформления дипломного проекта, (замечания нормоконтролера 25-40%), четкий и обоснованный доклад по всем разделам дипломного проекта, правильные ответы на большинство дополнительных вопросов: владеет теоретическим материалом, осознанно применяет знания для решения практических задач, ответ логичен, но содержание ответа имеет отдельные неточности, положительный отзыв руководителя.

– оценка «3» (удовлетворительно) - удовлетворительный уровень качества выполнения и оформления дипломного проекта (замечания нормоконтролера 40-

70%), нечеткий или неполный доклад по всем разделам дипломного проекта, ошибки или затруднения в ответах на дополнительные вопросы: владеет теоретическим материалом, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновывать свои суждения, положительный отзыв руководителя, с указанием незначительных неточностей.

– оценка «2» (неудовлетворительно) - некачественное выполнение и оформление дипломного проекта (замечания нормоконтролера больше 70%), доклад студента не отражает существа темы и содержания дипломного проекта, отсутствие ответов или неправильные ответы на дополнительные вопросы: студент имеет разрозненные бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применить знания для решения практических задач.

Выпускник не допускается до защиты дипломного проекта, при наличии одного из следующих условий:

- неполная комплектность пояснительной записки в соответствии с заданием на проектирование;
- отсутствие необходимых подписей;
- несоответствие «содержания» названиям разделов и подразделов в пояснительной записке;
-замечания нормоконтролера более 70%.