

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ФАРМАЦИИ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

М.Б. Экбер
« 10 » 03 2021 г.



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ – ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
18.02.12 ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
(базовая подготовка)**

**Очная и заочная формы обучения
Квалификация выпускника: техник**

Донецк, 2021

Организация разработчик: ГПОУ «ДОНЕЦКИЙ ТЕХНИКУМ
ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ФАРМАЦИИ»

Рецензенты:

Гнатюк Е.И – начальник химии-бактериологической лаборатории ГП «Вода
Донбасса»

Матюшина Л. В. - начальник центральной заводской лаборатории ЗАО
«Внешторгсервис» филиал № 6 «Ясиновский коксохимический завод»

Одобрена и рекомендована для практического применения цикловой
комиссией специальных химических дисциплин

Протокол № 9 от 03 03 2021 г.

Председатель ЦК А.А.Рутинская

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом техникума

« 25 » 03 2021 года, протокол № 1

Председатель педагогического совета М.Б.Экбер

Приказ ГПОУ «ДТХТФ»

от « 25 » 03 2021г. № 1



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ – ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
18.02.12 «ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ»**

(базовая подготовка)

(очная и заочная формы обучения)

Квалификация выпускника: техник

1. Общие положения о государственной итоговой аттестации

1.1 Государственная итоговая аттестация является обязательной для выпускников, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

1.2 Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

1.3 Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию выдается диплом о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию «Техник».

2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

2.1 **Целью** государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям Государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (базовая подготовка) и готовности выпускников к самостоятельному осуществлению видов деятельности согласно квалификации.

2.2 **Задачами** государственной итоговой аттестации являются:

- определение соответствия освоенных выпускниками умений и усвоенных знаний современному уровню развития производства, науки, общества, требованиям рынка труда;

- уточнение требований конкретных работодателей к результатам освоения выпускниками образовательной программы среднего профессионального образования по специальности;

- определение уровня сформированности общих и профессиональных компетенций, личностных качеств выпускников, наиболее востребованных на рынке труда;

- формирование презентационных навыков и опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями и другими референтными для них лицами.

3. Организация и проведение государственной итоговой аттестации по специальности

3.1 **Формой** государственной итоговой аттестации выпускников среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (базовая подготовка) является выполнение и защита выпускной квалификационной работы **в виде дипломной работы.**

3.2 **Объем времени на подготовку и защиту** выпускной квалификационной работы определяется учебным планом образовательной программы по специальности и составляет – 6 недель, в том числе:

- на подготовку дипломной работы – 4 недели (с 18.05 по 14.06.);

- на защиту дипломной работы – 2 недели (с 15.06 по 28.06.).

3.3 Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации и Программа государственной итоговой аттестации доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала итоговой аттестации.

4. Порядок формирования и функции Государственной экзаменационной комиссии

4.1 Государственная итоговая аттестация проводится Государственной экзаменационной комиссией.

4.2 Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствуют области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

4.3 Численность Государственной экзаменационной комиссии составляет не менее 3 человек: председатель, заместитель председателя, член комиссии, секретарь.

4.4 Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность Государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем Государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не работающее в техникуме, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- представителей работодателей, или их объединений, направление деятельности которых соответствуют области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

4.5 Состав Государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора техникума не позднее, чем за 30 календарных дней до проведения государственной итоговой аттестации. Заместителем председателя Государственной экзаменационной комиссии является директор техникума. В случае создания в техникуме нескольких Государственных экзаменационных комиссий может быть назначено несколько заместителей председателя ГЭК из числа заместителей руководителя образовательной организации или педагогических работников.

4.6 Государственная экзаменационная комиссия работает по графику, который утверждается директором техникума и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала ее работы.

5. Допуск студентов к государственной итоговой аттестации

5.1 К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена по данной специальности.

5.2 Допуск студентов к Государственной итоговой аттестации оформляется приказом директора техникума датой следующего дня после окончания преддипломной практики.

6. Область применения программы Государственной итоговой аттестации

6.1 Программа Государственной итоговой аттестации является неотъемлемой частью основных профессиональных образовательных

программ – программ подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений (базовая подготовка), реализуемых в техникуме:

- по очной форме обучения на базе основного общего образования;
- по заочной форме обучения на базе среднего общего образования.

6.2 Программа ГИА, методика оценивания результатов, требования к ВКР разрабатываются цикловой комиссией специальных химических дисциплин, согласовываются с представителем работодателей, утверждаются директором техникума после их обсуждения на заседании педагогического совета техникума с участием председателей государственных экзаменационных комиссий.

6.3 Нормативной и методической основой разработки Программы государственной итоговой аттестации являются:

- Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета от 19.06.2015 г. № 55-ИНС);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 20 июля 2015г. № 328);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки № 478 от 10 сентября 2015г.);

- Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 28 декабря 2020г. № 203-НП;

- Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 с изменениями от 22.01.2014 № 31, от 15.12.2014 г. № 1580);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Минобрнауки России от 16.08.2013 г. № 968 в действующей редакции);

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических

соединений, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N 1554.);

- Методические рекомендации 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 «О направлении Методических рекомендаций» от 20.07.2015 г. № 06-846);

- Устав техникума;

- Локальный нормативный акт «Положение о порядке проведения Государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации»;

- Учебный план и календарный учебный график.

6.4 Программа Государственной итоговой аттестации обеспечивает установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, соответствия его подготовки требованиям ГОС СПО по специальности в части освоения видов деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. 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;

2. 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 физикохимическими методами.

ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов;

3. Организация работы коллектива исполнителей

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.

4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321 «Лаборант химического анализа»).

ПК 4.1 Подготавливать пробу к анализам.

ПК 4.2 Устанавливать градуировочную характеристику для химических и физико-химических методов анализа.

ПК 4.3 Выполнять анализы в соответствии с методиками.

7. Темы выпускных квалификационных работ

7.1 Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями, участвующими в реализации профессионального учебного цикла и должны соответствовать заявкам работодателей, содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, на основе соответствующего образовательного стандарта, отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, создавать условия для демонстрации обладания студентами освоенных общих и профессиональных компетенций.

7.2 Студентам предоставляется право самостоятельного выбора темы дипломной работы из предлагаемого перечня или предложения собственной темы при условии ее обоснования и согласования с руководителем ВКР.

При выборе темы ВКР студентам необходимо руководствоваться следующими критериями:

- наличие опыта осуществления проектной деятельности, накопленной при выполнении курсовых работ, которые могут стать составными частями (отдельными главами) ВКР;

- наличие фактического материала, собранного в ходе производственной практики, что позволит соединить теоретическое исследование с анализом реальной действительности;

- актуальность и практическая значимость проблемы для конкретного предприятия, отрасли или экономики в целом;

- личная заинтересованность в глубоком изучении избираемого направления.

7.3 Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультант.

Руководителями и консультантами ВКР могут быть:

- работники, осуществляющие образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников;
- представители работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

7.4 Темы и руководители ВКР закрепляются за каждым студентом приказом директора техникума, не позднее чем, за две недели до начала преддипломной практики. После издания приказа темы дипломных проектов изменению не подлежат.

7.5 Руководители ВКР в соответствии с утвержденной темой разрабатывают индивидуальное задание для каждого студента, которое согласовывается на заседании цикловой комиссии специальных химических дисциплин, подписывается руководителем ВКР, утверждается заместителем директора по учебной работе и выдается студентам не позднее чем, за две недели до начала преддипломной практики. Задание на выполнение ВКР содержит краткую формулировку действий (деятельности), которые следует выполнить, и (или) описание результата, который нужно получить.

Таблица 1 – Перечень тем дипломных работ

Индекс и наименование профессиональных модулей, в соответствии с содержанием которых определяется тема ВКР	Перечень общих и профессиональных компетенций, владение которыми является необходимым для выпускника при подготовке и защите ВКР по данной теме	Темы выпускной квалификационной работы в виде дипломной работы
ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов	ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.	1.Определение содержания железа в воде разными методами 2.Определения содержания гидрокарбоната натрия и карбоната натрия в подземных шахтных водах потенциометрическим методом 3.Определения оптимальных условий для нахождения кобальта (2) спектрофотометрическим методом
	ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа.	
	ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа.	
	ПК 1.4 Работать с	

	<p>химическими веществами оборудованием соблюдением отраслевых норм экологической безопасности;</p>	<p>и с и</p> <p>4. Определения рабочих характеристик каменного угля</p> <p>5. Определение содержания алюминия и меди в сточной воде.</p> <p>6. Анализ сточной воды Донецких водяных узлов на содержание фосфатов.</p>
	<p>ОК 3,4,9</p>	<p>7. Определение основных органолептических показателей качества питьевой воды.</p> <p>8. Определение нитратов и нитритов в питьевой воде города Донецка.</p> <p>9. Определение содержания хлоридов в оборотных водах предприятия.</p> <p>10. Определение концентрации фенола в питьевой воде фотометрическим и флуориметрическим методами анализа</p> <p>11. Определение содержания примесей в серной кислоте коксохимического производства</p> <p>12. Анализ качества моноэтаноламина</p> <p>13. Определение содержания примесей в образцах медных сплавов атомно-эмиссионным методом</p> <p>14. Анализ сезонного изменения содержания аммиака и фенола в атмосферном воздухе</p> <p>15. Химический анализ исходного сырья для производства резинотехнических изделий</p>
<p>ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных</p>	<p>ПК 2.1 Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения</p>	<p>16. Определение содержания Mn^{2+} в ферроборе фотоэлектроколориметрическим методом</p> <p>17. Определение содержания хрома в сточных водах атомно-абсорбционным методом</p>

<p>материалов с применением химических и физико-химических методов анализа</p>	<p>химико-аналитических лабораторий.</p>	<p>18. Определение содержания углерода в стали кулонометрическим методом</p>
	<p>ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физикохимическими методами.</p>	<p>19. Определение содержания меди в стали фотометрическим методом</p> <p>20. Определение содержания Mn^{2+} в сплавах фотометрическим методом</p>
	<p>ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов;</p>	<p>21. Определение содержания фосфора в чугуна марки ЗЧ1 фотометрическим методом</p> <p>22. Определение содержания серы в чугуна</p>
	<p>ОК 1-11</p>	<p>23. Определение содержания моногидрата серной кислоты в пробах технической серной кислоты</p> <p>24. Определения содержания никеля в сталях</p> <p>25. Определение содержание примесей Al, Fe, Ni, Си в образцах марганцевых сплавов</p> <p>26. Определения содержания примесей алюминия в марганце металлическом методом атомно-абсорбционной спектроскопии</p> <p>27. Определения содержания фосфора в каменном угле</p> <p>28. Определения содержания примесей железа в марганце металлическом методом АА спектроскопии</p> <p>29. Определения содержания кадмия в сточной воде атомно-абсорбционным методом</p> <p>30. Определения содержания аммиака в питьевой воде города Донецка</p> <p>31. Определение содержания сульфатов в питьевой воде</p> <p>32. Определения содержания цинка в питьевой воде г.Донецка.</p>

		<p>33. Определения содержания аэрозоля серной кислоты в атмосферном воздухе.</p> <p>34. Определение состава чугуна рентгенофлуоресцентным методом анализа</p> <p>35. Определение содержания органических кислот в бутадиеновом каучуке методом кислотно-основного титрования</p> <p>36. Определение содержания ртути атомно-абсорбционным методом</p> <p>37. Определение содержания формальдегида в воздухе методом атомной абсорбции</p> <p>38. Анализ воды на содержание цинка методом атомной абсорбции</p> <p>39. Определение содержания сульфатов в природных водах</p> <p>40. Определение содержания кремния в стали</p> <p>41. Определение содержания алюминия и меди в сточной воде</p> <p>42. Определение содержания кадмия в сточной воде</p> <p>43. Определение содержания анионных поверхностно-активных веществ в питьевой воде жидкостным анализатором «Флюорат-02»</p> <p>44. Определение массовой концентрации тиосульфат-ионов и роданид-ионов в поглотительном растворе моноэталаминовой сероочистки</p> <p>45. Определение ванадия в стали марки Р₆М₅ феррометрическим методом</p> <p>46. Определение массовой доли алюминия в алюминиевом сплаве</p>
--	--	--

		<p>методом атомно-эмиссионного спектрального анализа</p> <p>47. Определение содержания примесей в свинцовых сплавах атомно-эмиссионным методом</p> <p>48. Определение содержания примесей в цинковых сплавах фотометрическим методом</p> <p>49. Определение содержания формальдегида в воздухе химической лаборатории спектрофотометрическим методом</p> <p>50. Определение основного содержания железа в соли Мора перманганатометрическим методом</p> <p>51. Определение компонентов ферросплавов фотометрическим методом</p>
<p>ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей</p>	<p>ПК 3.1 Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.</p> <p>ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.</p> <p>ПК 3.3 Анализировать производственную деятельность лаборатории и оценивать экономическую эффективность работы.</p> <p>ОК 1-11</p>	<p>Профессиональные компетенции ПМ.03 включены в темы ВКР по ПМ.01. Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов и ПМ.02. Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа</p>

Таблица 2 – Перечень общих компетенций и показателей результата

Перечень общих компетенций, владение которыми является необходимым для выпускника при подготовке и защите ВКР	Показатели оценки результата
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>1.1 принятие решений на основе анализа ситуации и обоснование своего решения;</p> <p>1.2 анализ ситуации по заданным критериям, определение рисков;</p> <p>1.3 прогнозирование последствий воплощения принятого решения в жизнь;</p> <p>1.4 анализ наступивших последствий принятых решений</p> <p>1.5 внесение аргументированных предложений по решению проблемной производственной задачи;</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>2.1 самостоятельный поиск источников информации по заданному вопросу с использованием электронных или бумажных каталогов, ГОСТов и СНиП, справочно-библиографических пособий, поисковых систем Интернета;</p> <p>2.2 определение недостатка/избытка информации, необходимой для решения задачи;</p> <p>2.3 структурирование/систематизация информации с учетом целей выполняемой работы;</p> <p>2.4 анализ, сравнение и обобщение информации на основе предоставленных в источниках данных;</p> <p>2.5 формулирование выводов/заключений об объектах, процессах, явлениях, их причинах на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям;</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>3.1 самостоятельное изучение нормативных документов в соответствующей профессиональной сфере;</p> <p>3.2 анализ собственных мотивов и внешней ситуации при принятии решений, касающихся своего продвижения;</p> <p>3.3 анализ внутренних ресурсов (знаний, умений, способов деятельности, ценностей,</p>

	<p>установок, свойств психики и др.) для решения задач профессионального и личностного развития;</p> <p>3.4 определение причин успехов и неудач в деятельности, способов их (трудностей) преодоления /избегания в будущем</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>4.1 быстрая адаптация в коллективе и выполнение своей части работы в общем ритме;</p> <p>4.2 адекватное выполнение функциональных и командных ролей;</p> <p>4.3 нахождение продуктивных способов сотрудничества при решении профессиональных задач;</p> <p>4.4 соблюдение норм устной и письменной речи, заданного жанра вербального общения (служебный доклад, выступление, презентация, дискуссия и пр.);</p> <p>4.5 установление личных высоких критериев деятельности;</p> <p>4.6 проявление способности формировать команду для решения конкретной профессиональной задачи и мотивировать выбор;</p> <p>4.7 правильное делегирование полномочий членам команды;</p> <p>4.8 проявление эмоциональной устойчивости в стрессовых ситуациях;</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>5.1 умение компетентно излагать свои мысли на государственном языке;</p> <p>5.2 грамотное оформление документов</p> <p>5.3 подбор необходимых источников информации на государственном и иностранном языке;</p> <p>5.4 соблюдение норм деловой культуры и профессиональной этики;</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>6.1 понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>6.2 значимость профессиональной деятельности по специальности.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных</p>	<p>7.1 соблюдение норм экологической безопасности;</p> <p>7.2 определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной</p>

ситуациях.	деятельности по специальности
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>8.1 использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>8.2 применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>8.3 применение средств профилактики перенапряжения которые характерны для данной специальности</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>9.1 оптимальный выбор используемых офисных программ;</p> <p>9.2 эффективное использование средств ИКТ в процессе выполнения профессионально ориентированных заданий/ситуаций;</p> <p>9.3 демонстрация продуктивного использования специализированных компьютерных программ и ИКТ при выполнении лабораторных, практических занятий, курсовых работ, работ творческого характера, выпускной квалификационной работы;</p> <p>9.4 использование компьютерных программ для создания и оформления дипломных работ;</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>10.1 понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p> <p>10.2 понимание текстов на базовые профессиональные темы;</p> <p>10.3 участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>10.4 умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>11.1 определение целей, достоинств и недостатков коммерческой идеи;</p> <p>11.2 планирование поэтапного достижения поставленной цели;</p> <p>11.3 определение ресурсов и способов деятельности, необходимых для достижения цели с учетом заданных параметров качества и</p>

	<p>возможных изменений параметров объекта/результата;</p> <p>11.4 рациональное распределение времени на все этапы решения задачи;</p> <p>11.5 совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа разработанного плана деятельности по достижению цели и задач;</p> <p>11.6 разработка бизнес-плана;</p> <p>11.8 расчёт размеров выплат по процентным ставкам кредитования.</p> <p>11.9 презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p>
--	---

8. Требования к содержанию, структуре и объему выпускной квалификационной работы в виде дипломной работы

8.1 Дипломная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

8.2 Дипломная работа выполняется выпускником с использованием собранных им материалов, в том числе, в период прохождения преддипломной практики, а также работы над выполнением курсовых работ.

8.3 Дипломная работа является самостоятельной работой выпускника с элементами исследования, при выполнении и защите, которой он должен продемонстрировать свою подготовленность к выполнению видов деятельности согласно квалификации.

8.4 По содержанию дипломная работа имеет научно-исследовательский и/или производственный характер, в ней подлежат исследованию технологические, исследовательские, организационные вопросы, вопросы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.

8.5 По структуре дипломная работа состоит из:

- теоретической части, в которой дается теоретическое обоснование принятых решений в соответствии с темой работы;
- экспериментальной части, в которой принятое решение представляется в виде расчетов, схем, диаграмм, графиков и др.

8.5.1 Теоретическая часть содержит обзор физико-химических свойств объекта исследования, возможные методы определения объекта анализа, организационная структура предприятия, структура контроля качества сырья и продукции, на котором проходила преддипломная практика, основные методы определения исследуемого компонента.

8.5.2 Экспериментальная часть содержит аспекты охраны труда и техники безопасности в химической лаборатории, сущность теоретической основы и обоснование выбранного метода анализа, посуды, реактивов и аппаратуры, методики выполнения анализа, результаты исследования и математическую обработку результатов анализа.

Обязательными структурными компонентами дипломной работы являются:

- *титульный лист*;
- *задание к дипломной работе*;
- *реферат* содержит наименование темы работы, количество страниц, формул, таблиц, иллюстраций, приложений, использованных источников, перечень ключевых слов. Текст реферата должен отражать цель и задачи работы, ее эффективность и рекомендации по практической реализации результатов;

- *содержание* включает наименование всех частей работы, т.е. содержит фактические ее развернутый план с указанием номеров страниц, с которых начинается изложение каждой главы и параграфа, в том числе введения, заключения, приложений, списка использованных источников, состоит из 1-2 страниц;

- *введение*, в котором обосновывается актуальность темы дипломной работы, ее цель, объект, задачи, методика, база исследования, теоретическая и практическая значимость; введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы в контексте развития соответствующей отрасли; по объему введение составляет 2-5 страниц текста;

- *теоретическая часть*, должна соответствовать названию темы, как правило, в ней исследуется сущность и значимость поставленной проблемы, освещаются теоретические подходы к исследуемым вопросам: понятия и определения, методы анализа и физико-химические свойства исследуемого компонента;

- *экспериментальная часть*, которая отражает проведенные студентом наблюдения и эксперименты, исследования и их методику, дается математический анализ полученных результатов. Как правило, теоретическая и экспериментальная части дипломной работы состоят из подразделов, каждый из которых, в свою очередь, может подразделяться на подпункты; по объему теоретическая и экспериментальная части составляют 25-30 страниц компьютерного текста, могут иллюстрироваться схемами, таблицами, диаграммами, графиками, рисунками и т.д.

- *заключение*, в котором дается краткое обобщение изложенного материала, суммируются теоретические и практические выводы; по объему заключение должно составлять 1-2 страницы текста;

- *список использованных источников* должен включать 10-15 литературных и иных источников;

- *приложения*, в которых при необходимости, дается вспомогательный материал, иллюстрации, таблицы цифровых данных, графики, и другие документы, наглядно отражающие наиболее важные положения и выводы.

9. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

9.1 В основу требований к порядку оформления ВКР положены стандарты Единого графического режима техникума.

Текстовая часть ВКР оформляется в соответствии с требованиями Единого графического режима, выполняются на русском языке на листах формата А4 с использованием печатающих устройств и ПЭВМ. Текстовая часть дипломной работы должна быть напечатана с одной стороны бумажного листа. Цвет печатного текста – чёрный.

Набор текста выполняют с помощью текстового редактора Word с использованием шрифта Times New Roman, размером шрифта 14, межстрочный интервал – 1,5. Текст форматируется по ширине листа. Отступ абзаца должен быть одинаковым для всего текста документа, размер отступа – 1,25. Текст на странице должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений.

Поля в параметрах страницы задают следующие: сверху – 20 мм; справа – 15 мм; слева – 25 мм; снизу – 20 мм.

Все страницы нумеруются, начиная с титульной до последней, цифры не пишутся на титульном листе, задании, содержании. Объем работы должен составлять 45 – 65 страниц. Текст документа при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точку не ставят. Каждый раздел текстового документа нужно начинать с новой страницы.

9.2 При выполнении дипломной работы студенты должны использовать пакет прикладных программ Microsoft Word:

- Microsoft Word – текстовый процессор для создания, просмотра и редактирования текстовых документов;

- Microsoft Excel – программа для работы с электронными таблицами;
- Microsoft Power Point – программа для подготовки презентаций

9.3 Оформление формул, таблиц, рисунков, сносок и ссылок осуществляется в соответствии с действующими ГОСТами. Рисунки должны быть выполнены в редакторе, прочно совместимым с Microsoft Word. Наиболее оптимальным является выполнение рисунков в редакторе диаграмм Microsoft Word или Microsoft Excel.

9.4 Презентационная часть дипломной работы выполняется с использованием программы, на слайдах представляются принятые решения в виде расчетов, таблиц, графиков, схем, диаграмм. Оптимальное количество слайдов составляет – 10-15 штук.

9.5 Список литературы оформляется как нумерованный список (арабские цифры, без точки), в алфавитном порядке. В список входят все использованные источники, на которые приводятся ссылки в тексте документа. Источник, на который ссылаются в тексте, обозначают тем порядковым номером, которым он записан в списке использованных источников.

Сведения о книгах (учебники, справочники, методические указания и т.п.) должны содержать: фамилию и инициалы автора (авторов), полное и точное название книги, город издания, издательство, год издания. Список использованных источников должен быть оформлен согласно требованиям Единого графического режима ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации» и составлен в следующем порядке:

- законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Главы Донецкой Народной Республики (в той же последовательности);
- постановления Правительства Донецкой Народной Республики (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты (ГОСТ, СНиП и т.д.);
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференции, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- Интернет-ресурсы.

9.5 Приложения к ВКР оформляются на отдельных страницах, не включаются в общую нумерацию страниц. В содержании перечисляются все приложения с указанием их номера (заглавной буквой) и заголовка.

10. Письменное заключение и рецензия выпускной квалификационной работы. Процедура допуска ВКР к защите

10.1 По завершении выполнения студентом ВКР руководитель подписывает ее и оформляет письменное заключение.

Письменное заключение должно включать:

- заключение о соответствии ВКР теме и заданию;
- обоснованность целей и задач ВКР с учетом показателей результата;
- оптимальность способа решения профессиональной задачи в рамках темы и индивидуального задания ВКР;
- полнота и достоверность, собранных фактических данных по объекту исследования;
- правильность выполнения математических расчетов;
- соответствие содержания ВКР современным нормативно-правовым документам;
- лаконичность, четкость и грамотное изложение материала;
- соблюдение требований к структуре, объему и оформлению работы в соответствии с действующими ГОСТами и методическими указаниями;
- применение информационно-коммуникационных технологий;
- полнота использования источников, включая ресурсы Интернет;
- личный вклад студента, степень его самостоятельности при написании работы;
- проявленные при выполнении ВКР компетенции;
- практическая значимость результатов работы;
- оценка ВКР.

Заключение заканчивается выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

10.2 Выполненные ВКР рецензируются. Рецензенты ВКР назначаются приказом директора по техникуму из числа работников предприятий, организаций, педагогических работников иных профессиональных образовательных учреждений среднего и высшего профессионального образования, владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР не позднее чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии содержания ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

10.3 ВКР вместе с заключением и рецензией передается заместителю директора по учебной работе не позднее чем за день до ее защиты. Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с заключением руководителя и рецензией определяет готовность ВКР к защите и ставит свою подпись на титульном листе ВКР. Согласно графику заседаний ГЭК заместитель директора по учебной работе передает ВКР секретарю ГЭК.

10.4 По поручению заместителя директора по учебной работе заведующие отделений готовят проект приказа о допуске студента к защите ВКР. Допуск студентов к защите ВКР объявляется приказом директора техникума не позднее чем за день до начала работы Государственной экзаменационной комиссии.

11. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

11.1 Защита студентами выпускной квалификационной работы проводится на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии. Заседания ГЭК являются правомочными при участии не менее двух третей ее членов.

11.2 Заведующие отделений на заседания ГЭК представляют следующие документы:

- Приказ ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации» «Об утверждении состава государственных экзаменационных комиссий и апелляционной комиссии для проведения государственной итоговой аттестации выпускников 2021 года»

- Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений (базовая подготовка);

- учебный план по специальности;

- Программу Государственной итоговой аттестации по специальности;

- приказ директора техникума об утверждении составов ГЭК по каждой ППССЗ и апелляционной комиссии;

- приказ директора техникума о закреплении тем и руководителей дипломных работ;

- приказ директора о допуске студентов к защите ВКР;

- сведения об успеваемости студентов;

- зачетные книжки студентов;

- выполненные выпускные квалификационные работы в виде дипломных работ;

- письменные заключения руководителей дипломных работ;

- письменные рецензии дипломных работ.

11.3 На защиту ВКР отводится 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (в пределах 10-15 минут), чтение заключения и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студентов. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

11.4 Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании Государственной экзаменационной комиссии является решающим.

11.5 По показателям и критериям оценки результатов выполнения и защиты выпускной квалификационной работы с учетом заключения руководителя ВКР и рецензии ВКР члены ГЭК оценивают обладание выпускником общими и профессиональными компетенциями согласно требованиям ГОС СПО по специальности.

11.6 Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, членами и секретарем ГЭК, и хранится в архиве техникума. В протоколе заседания ГЭК по каждому студенту записываются: тема выпускной квалификационной работы, итоговая оценка по результатам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы с учетом оценки общих и профессиональных компетенций, особые мнения членов комиссии, решение о выдаче диплома, подтверждающего получение среднего профессионального образования и квалификации по соответствующей специальности среднего профессионального образования.

11.9 Выпускник, имеющему не менее 75% оценок «отлично», включая оценки по государственной итоговой аттестации, остальные оценки «хорошо», выдается диплом с отличием.

11.10 Решение Государственной экзаменационной комиссии о присвоении выпускнику квалификации и выдаче ему соответствующего документа об образовании объявляется приказом директора техникума.

12. Критерии оценки выпускной квалификационной работы в виде дипломной работы и ее защиты

12.1 При определении оценки результатов защиты дипломных работ учитываются:

- целесообразность, актуальность и практическая ценность дипломной работы;

- соответствие содержания дипломной работы современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, образования;

- объем и завершенность разработки дипломной работы, самостоятельность, оригинальность подходов решения;

- использование в дипломной работе современных методов обработки результатов анализов с использованием компьютерных программ, а также организационных и экологических обоснований принятых решений;

- качество оформления дипломной работы: соответствие структуры выполненного задания установленным требованиям, а также требованиям действующих нормативов, ГОСТов;

- качество доклада: аргументированность, владение фундаментальными научными понятиями, выделение главных положений и общих выводов, чувство времени;

- ответы на дополнительные вопросы: четкость, полнота, направленность ответов на успешное раскрытие темы;

- результаты предшествующих аттестационных испытаний, в т.ч. учебных и производственных практик, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой;

- деловые качества студента, культура речи в соответствии с нормами делового общения;

- ответы на вопросы должны быть полными и аргументированными;

- заключение руководителя дипломной работы;

- оценка рецензента.

12.2 Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной экзаменационной комиссии и ведомости:

Оценка «отлично» ставится, если студент:

- демонстрирует уверенное владение общими и профессиональными компетенциями;

- предоставляет дипломную работу в полном объеме, все структурные части работы соответствуют требованиям ЕСКД;

- дает четкое теоретическое и расчетное обоснование принятых выводов;

- понимает сущность поставленной перед ним задачи, использованные методы, осознанно поясняет значимость полученного результата;

- справляется с решением поставленной задачи самостоятельно;

- принимает решения с учетом используемых в химической отрасли прогрессивных технологий, используемых методов анализа веществ, современных приборов и оборудования отрасли, методов организации контроля качества исходных материалов, сырья, продукции, информационных технологий;

- учитывает экономические и экологические факторы;

- содержание доклада излагается четко, последовательно, аргументированно, ответы на вопросы Государственной экзаменационной комиссии даются в полном соответствии с их содержанием, без затруднений, при этом демонстрируется безукоризненное владение профессиональной лексикой.

Оценка «хорошо» ставится, если студент:

- демонстрирует владение общими и профессиональными компетенциями;

- предоставляет дипломную работу в полном объеме, все структурные части работы имеют незначительные отклонения от требований ЕСКД;

- дает теоретическое и расчетное обоснование принятых выводов;

- содержание доклада излагается четко, последовательно, аргументированно, ответы на вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии даются в полном соответствии с их содержанием;

- дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», однако испытывает незначительные затруднения при определении методов решения, в отдельных случаях допускаются неточные формулировки, которые не носят принципиального характера и исправляются студентами самостоятельно;

- дает теоретическое и расчетное обоснование принятых решений.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент:

- демонстрирует владение общими и профессиональными компетенциями;

- затрудняется интегрировать знания, полученные по профессиональным модулям и отдельным учебным дисциплинам, в период выполнения дипломной работы;

- дает теоретическое и расчетное обоснование принятых решений с некоторыми отклонениями от требований нормативной документации;

- работа и ее содержание недостаточно полно отражают современное состояние научно-технического прогресса в химической отрасли;

- обоснование решений производится на основе традиционных технологий и не в полной мере учитывает экономические и экологические факторы;

- изложение содержания доклада и ответы на вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии носят репродуктивный характер;

- испытывает затруднения при обосновании принятых решений, допускает неправильное использование профессиональной лексики и ошибочные суждения, которые исправляет с помощью дополнительных наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент:

- демонстрирует неуверенное владение общими и профессиональными компетенциями;

- дает теоретическое и расчетное обоснование принятых решений с некоторыми отклонениями от требований нормативной документации;

- обоснование решений производится на основе традиционных технологий и слабо учитывает экономические и экологические факторы;

- при изложении содержания доклада не может обосновать принятые решения;

- при ответах на вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии допускает ошибки принципиального характера;

- при использовании профессиональной лексики испытывает очевидные затруднения;

- не понимает сущности решения задачи и не может справиться с решением.

13. Перечень нормативных правовых актов, средств обучения, разрешенных к использованию в процессе Государственной итоговой аттестации, и перечень оборудования и ТСО, необходимых при защите выпускной квалификационной работы

13.1 При защите дипломной работы студенты могут пользоваться:

- персональным компьютером (без выхода в Интернет);

- презентационным оборудованием для демонстрации иллюстративного материала.

13.2 Студентам и лицам, привлекаемым к Государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается использовать средства мобильной связи.

14. Перечень, условий и средств, обеспечивающих выполнение требований, установленных для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

14.1 Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируется разделом 5 Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГПОУ «Донецкий техникум химических технологий и фармации» и проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

15. Условия повторного прохождения Государственной итоговой аттестации

15.1 Студентам, не проходившим Государственную итоговую аттестацию по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, подтвержденных документально), предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из техникума.

Дополнительные заседания Государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления студентом, не проходившим Государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

15.2 Студенты, не прошедшие государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

15.3 Для прохождения государственной итоговой аттестации студенты, не прошедшие государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливаются в техникуме на период времени установленный Техникумом самостоятельно, не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации, соответствующей ППСЗ.

15.4 Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении по образцу, самостоятельно установленному техникумом.

15.5 Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного студента назначается техникумом не более двух раз.

15.6 В случае изменения перечня аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации, выпускники проходят аттестационные испытания в соответствии с перечнем, действовавшим в год окончания курса обучения.


16. Условия хранения выпускных квалификационных работ

16.1 Секретарь ГЭК сдает ВКР в архив техникума до 1 июля учебного года в установленном порядке.

16.2 ВКР хранятся в архиве техникума в течение 5 лет. Списание ВКР оформляется актом. Члены комиссии по списанию ВКР определяются приказом директора техникума.

16.3 Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую значимость, могут быть использованы в качестве учебных пособий. В этом случае передача ВКР заинтересованным лицам осуществляется по акту.

Председатель цикловой комиссии
специальных химических дисциплин

 А.А.Рутинская