

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

СОГЛАСОВАНА

Педагогическим советом
(протокол от 11.11.2020 № 2)

Методическим советом
(протокол от 03.11.2020 № 3)

Представителем работодателя:

ООО «Водоканал-59»
(название предприятия, должность)

Насильник Александр
Генеральный директор
Генеральный директор
(подпись) (И.О.Фамилия)



УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора
от 11.11.2020 № 272-ОД
Директор

Н.А. Алтунина



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
(программы подготовки специалистов среднего звена)

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.	3
2.	Форма государственной итоговой аттестации	4
3.	Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации	5
4.	Сроки проведения государственной итоговой аттестации	5
5.	Организация разработки тематики выпускных квалификационных работ	5
6.	Организация выполнения выпускных квалификационных работ	5
7.	Требования к структуре выпускной квалификационной работы, правила оформления выпускной квалификационной работы	7
8.	Защита выпускной квалификационной работы	9
9.	Содержание фонда оценочных средств, критерии оценивания	10
10.	Хранение выпускных квалификационных работ	12
	Приложения	13

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности 22.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов (далее – Программа ГИА) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 351;

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464;

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968 (далее – Порядок проведения ГИА);

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.04.2015 № 389 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

- письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.07.2015 № 06-846 «О направлении методических рекомендаций» (Методические рекомендации по организации и защите выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена);

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ СО «ЕПТ», утвержденного приказом директора от 28.02.2018 № 37;

- Положением о выпускной квалификационной работе обучающихся ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум», принятым методическим советом 02.09.2013, утвержденным директором техникума.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня готовности выпускника к самостоятельной деятельности по профилю специальности, сформированности общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов (далее - ФГОС СПО).

В соответствии с ФГОС СПО выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) является обязательной частью ГИА.

Предметом ГИА является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

Техник-эколог должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-эколог должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

1. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

2. Производственный экологический контроль в организациях.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

2. ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты ВКР.

Для программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов вид ВКР – дипломная работа.

3. ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА включает в себя подготовку и защиту дипломной работы.

Данный вид аттестации позволяет решить комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные обучающимися во время обучения и время прохождения производственной практики;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки и объективность оценки подготовки выпускников.

В соответствии с ФГОС СПО, календарным учебным графиком, объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет 6 недель, в том числе:

- подготовка (выполнение) ВКР – 4 недели;
- защита ВКР – 2 недели.

4. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сроки проведения ГИА в 2020-2021 учебном году:

- подготовка ВКР – с 20.05.2021 по 16.06.2021 (4 недели);
- защита ВКР – с 17.06.2021 по 30.06.2021 (2 недели).

5. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕМАТИКИ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Обязательным требованием для выпускной квалификационной работы является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных компетенций.

Темы ВКР разрабатываются преподавателями техникума совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются цикловой комиссией специальности. Тема может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического применения.

Темы ВКР должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования и иметь практико-ориентированный характер.

При определении темы следует учитывать, что ее содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненной ранее обучающимся курсовой работы (проекта), если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;
- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий;
- на использовании конкретных производственных данных предприятия – базы производственной практики.

Закрепление тем ВКР (с указанием руководителя и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора техникума.

Перечень примерных тем ВКР представлен в приложении № 1 к настоящей Программе ГИА.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

При подготовке ВКР приказом директора каждому обучающемуся назначается руководитель и консультанты по отдельным частям выпускной квалификационной работы.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- разработка задания на подготовку ВКР (форма задания представлена в приложении № 2 к настоящей Программе ГИА);
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- рекомендации по сбору необходимого для выполнения ВКР материала, оказание помощи в подборе необходимых информационных источников;
- консультирование выпускника по возникающим в ходе выполнения ВКР проблемам теоретического и практического характера;
- консультирование по оформлению всех частей ВКР в соответствии с требованиями образовательной организации к оформлению документов;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме обсуждения хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- предоставление письменного отзыва на ВКР.

Выполненная ВКР в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- продемонстрировать требуемый уровень подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Руководитель ВКР не является соавтором (редактором) работы и не обязан исправлять в работе стилистические, грамматические, теоретические и методологические ошибки.

Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на ВКР рассматривается цикловыми комиссиями, подписывается руководителем ВКР и утверждается заместителем директора по учебной работе.

В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой обучающихся. При этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задание на ВКР выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Контроль за выполнением требований к оформлению ВКР (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер. Нормоконтролерами могут назначаться высококвалифицированные преподаватели, также функции нормоконтролера может выполнять сам руководитель ВКР.

При проведении нормоконтроля следует руководствоваться: указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий и др.; действующими нормативными документами, распространяющимися на объект стандартизации; терминологическими словарями (справочниками, сборниками); картотеками внедрения нормативных документов; таблицами систематизации и др.

Нормоконтролер имеет право возвращать ВКР в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.; требовать от студента разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам; не подписывать ВКР в случаях невыполнения требований.

По завершении обучающимся подготовки ВКР руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю руководителя по направлению деятельности.

В отзыве руководителя ВКР указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося продемонстрированные им при выполнении ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

Форма отзыва руководителя представлена в приложении № 3.

Одновременно, кроме основного руководителя, назначаются консультанты по отдельным вопросам дипломной работы, а именно: консультант по экономической части, охране труда. В период выполнения дипломной работы по содержанию задания проводятся консультации по профессиональным модулям:

ПМ.01. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.

ПМ.02. Производственный экологический контроль в организациях.

ПМ.03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

ПМ.04. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

В обязанности консультанта ВКР входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса;

- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;

- контроль хода выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса.

Часы консультирования входят в общие часы руководства ВКР.

Нормы часов на ВКР представлены в приложении № 4.

7. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

7.1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы

По структуре ВКР состоит из теоретической, технологической, расчетной, экономической частей и раздела охраны труда.

Дипломная работа включает в себя:

титульный лист;

задание;

содержание;

введение;

основную часть:

- теоретическая (литературный обзор),

- технологическая,

- расчетная,

- экономическая,

- охрана труда и техника безопасности;

заключение;

список использованных источников;

приложения.

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цель, задачи, объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Объем введения должен быть в пределах 2-3 страниц.

Основная часть ВКР включает главы (параграфы, разделы) в соответствии с логической структурой изложения. Название главы не должно дублировать название темы, а название

параграфов – название глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

В основной части должны быть отражены следующие аспекты:

Теоретическая часть (литературный обзор):

- описание существующих методов мониторинга и контроля источников загрязнения из литературных источников;

- сравнительный анализ методов очистки и их теоретические основы.

Технологическая часть:

- характеристика (история) предприятия;

- методы контроля источников загрязнения на предприятии и их краткая характеристика (точки отбора проб, описание пробоотбора и методов контроля (методик определения), выявление приоритетных загрязнителей, сравнение с нормативами качества ОС);

- технологическое описание процессов;

- характеристика входных и выходных потоков (перечень данных, ссылка на метод определения).

Расчетная часть:

- расчет и экологическая оценка эффективности очистки на предприятии.

Экономическая часть:

- расчет и экономическая оценка применяемой технологии очистки на предприятии.

Охрана труда и техника безопасности:

- организация мероприятия по обеспечению безопасных условий работы;

- факторы, влияющие на проф.заболевания и меры предупреждения проф.заболеваний рабочих;

- противопожарные меры безопасности.

Завершающей частью ВКР является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение не должно составлять более пяти страниц текста.

Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите.

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);

- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);

- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);

- иные нормативные правовые акты;

- иные официальные материалы (резолюции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);

- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);

- иностранная литература;

- интернет-ресурсы.

Объем ВКР должен составлять 30-50 страниц печатного текста (без приложений). Текст ВКР должен быть подготовлен с использованием компьютера в текстовом редакторе MS Word, шрифт Times New Roman, размер 14, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм).

7.2. Правила оформления выпускной квалификационной работы

Правила оформления ВКР регламентируются Методическими рекомендациями по оформлению курсовых проектов (работ), выпускных квалификационных работ.

7.3. Рецензирование выпускной квалификационной работы

ВКР подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные ВКР

рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей техникума, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой дипломных работ.

Рецензенты ВКР определяются не позднее, чем за месяц до защиты и назначаются приказом директора.

Рецензия должна включать:

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

На рецензирование одной дипломной работы предусмотрено 2 часа.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломной работы. Внесение изменений в дипломную работу после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передает дипломную работу в Государственную экзаменационную комиссию.

Форма рецензии представлена в приложении № 5.

8. ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Защита дипломных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) с участием не менее двух третей ее состава.

В ГЭК должны быть представлены следующие документы:

- приказ директора об организации и проведении государственной итоговой аттестации по образовательной программе;
- настоящая Программа ГИА;
- выполненные ВКР с отзывом, рецензией;
- зачетные книжки обучающихся;
- сводная ведомость итоговых оценок;
- приказ директора техникума об утверждении тем ВКР;
- приказ директора об утверждении состава ГЭК;
- приказ директора о допуске студентов к защите ВКР.

Также ГЭК могут быть предъявлены документы, подтверждающие учебные достижения обучающегося (грамоты и дипломы участника олимпиад, конкурсов, научно-практических конференций и т.д.).

На защиту дипломной работы отводится до 45 минут на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленную презентацию, иллюстрирующую основные положения ВКР

При определении оценки по защите ВКР учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- свободное владение материалом ВКР;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- отзыв руководителя дипломной работы;
- мнение рецензента дипломной работы;
- практическая значимость работы;
- качество выполнения и написания ВКР.

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

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Студенты, выполнившие дипломную работу, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае ГЭК может признать целесообразным повторную защиту студентом той же дипломной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на дипломную работу и определить срок повторной защиты в соответствии с установленным Порядком проведения ГИА.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломной работы, выдается справка об обучении (периоде обучения) установленного образца, которая обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной повторной защиты студентом дипломной работы.

Для защиты ВКР отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов ГЭК;
- места для выпускников, родителей выпускников, социальных партнеров;
- компьютер, мультимедиа проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего назначения.

9. СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Фонд оценочных средств включает в себя:

1. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.
2. Темы дипломных проектов.
3. Задания на выпускную квалификационную работу.
4. Критерии оценки ВКР руководителем ВКР. Форма отзыва на ВКР руководителя.
5. Критерии оценки ВКР рецензентом. Форма рецензии на ВКР.
6. Критерии оценивания защиты ВКР.

Оценивание защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание уровня сформированности общих и профессиональных компетенций осуществляется по факту проявления качественных показателей при защите ВКР:

Компетенции	Признаки проявления компетенций	
ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.	1	Владеет методиками проведения химического анализа проб объектов окружающей среды
	2	Находит информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями
	3	Обосновывает методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды
	4	Выбирает виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды;
ПК 2.1. Осуществлять мониторинг	5	Обосновывает принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов

и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.		очистки
	6	Демонстрирует знание источников выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле
	7	Выбирает технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами
	8	Владеет правилами и нормами охраны труда и технической безопасности
ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.	9	Демонстрирует знание принципов производственного экологического контроля
	10	Демонстрирует знание технологии и конструктивного оформления процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях
	11	Дает характеристику выбросов конкретного производства и предлагает методы очистки или утилизации
	12	Объясняет устройство и принцип действия очистных установок и сооружений
ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.	13	Предлагает методы переработки отходов
	14	Использует методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	15	Представляет прогноз лично-профессионального карьерного роста в соответствии с получаемой квалификацией и портфолио
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	16	Пользуется мультимедийными средствами при защите дипломной работы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	17	Использует передовые технологии при работе с новым оборудованием

Разработан рейтинговый лист защиты ВКР, включающий набор компетенций, оцениваемых в рамках ГИА, с признаками проявления компетенций (приложение № 6).

В рейтинговом листе по вертикали расположены признаки проявления всех компетенций, по горизонтали – фамилия и инициалы выпускников. Всего 17 признаков. Каждый член государственной экзаменационной комиссии оценивает результаты защиты дипломной работы. По результатам защиты студента, напротив каждого признака для выпускника ставится 2 балла при наличии признака проявления компетенции в полном объеме, 1 балл – проявление признака не в полном объеме, 0 баллов - при отсутствии признака проявления компетенции.

Далее член ГЭК подсчитывает и выставляет в соответствующую ячейку общее количество баллов, переводит эту сумму в пятибалльную отметку в соответствии с таблицей:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
более 90 до 100	34-27 (5)	отлично
более 70 до 90	26-21 (4)	хорошо
от 50 до 70	20-14 (3)	удовлетворительно
менее 50	14-0 (2)	неудовлетворительно

Полученная пятибалльная оценка выставляется в последнем столбце рейтингового листа.

Для получения окончательной оценки защиты дипломного проекта заполняется сводный лист оценки защиты ВКР (приложение № 7), в который вносятся оценки в пятибалльной системе всех членов ГЭК. В столбце «Итоговая оценка» проставляется итоговая оценка, которая рассчитывается как среднеарифметическое значение от оценок членов ГЭК данному студенту. В случае, если среднеарифметическая оценка «спорная» между двумя значениями, выбирается то значение, к которому относится оценка, выставленная председателем комиссии.

На основании рейтинговых листов защиты ВКР, сводного листа оценки защиты ВКР заполняется Протокол заседания ГЭК (приложение № 8).

10. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Выполненные ВКР хранятся после их защиты в техникуме. Срок хранения определяется в соответствии с Перечнем типовых управленческих документов, образующихся в деятельности организаций, с указанием сроков хранения. Рекомендуемый срок хранения - в течение пяти лет после выпуска обучающихся из образовательной организации.

Списание ВКР оформляется соответствующим актом.

Лучшие ВКР, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах образовательной организации.

По запросу предприятия, учреждения, образовательной организации руководитель образовательной организации имеет право разрешить снимать копии ВКР выпускников.

Заместитель директора
по учебно-методической работе

А.Г. Захаров

Согласовано:

Председатель цикловой комиссии
по специальности 22.02.01
Рациональное использование
природохозяйственных комплексов

Е.А. Погуляева

ПРИЛОЖЕНИЯ**Приложение № 1****ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

1. Разработка рекомендаций природоохранных мероприятий по очистке промышленно-ливневых стоков предприятием ООО «Водоканал-59».
2. Эколого-экономическая оценка эффективности работы участка физико-химической очистки вод на предприятии ООО «Водоканал-59».
3. Эколого-экономический анализ эффективности финансирования затрат на водоподготовку питьевой воды предприятием ООО «Водоканал-59».
4. Эколого-экономическая оценка эффективности работы участка механической очистки вод на предприятии ООО «Водоканал-59».
5. Эколого-экономический анализ эффективности финансирования затрат на обращение с отходами производства и потребления предприятием ООО «Водоканал-59».
6. Разработка рекомендаций природоохранных мероприятий атмосферного воздуха от выбросов предприятия ОАО «Жировой комбинат».
7. Эколого-экономическая оценка эффективности работы пылегазоочистного оборудования на предприятии ОАО «Жировой комбинат».
8. Разработка рекомендаций природоохранных мероприятий по очистке промышленных и поверхностных стоков на предприятии ОАО «Машиностроительный завод имени М.И. Калинина».
9. Разработка рекомендаций природоохранных мероприятий по очистке промышленных и поверхностных стоков на предприятии ОАО «Жировой комбинат».
10. Эколого-экономическая оценка эффективности работы участка физико-химической очистки вод на предприятии ОАО «Жировой комбинат».
11. Эколого-экономический анализ эффективности финансирования затрат на водоподготовку питьевой воды предприятием ОАО «Жировой комбинат».
12. Эколого-экономическая оценка эффективности работы участка механической очистки вод на предприятии ОАО «Жировой комбинат».
13. Эколого-экономическая оценка эффективности природоохранных мероприятий от отходов производства и потребления на предприятии ОАО «Жировой комбинат».
14. Разработка рекомендаций природоохранных мероприятий по очистке хозяйственно-бытовых сточных вод предприятием МУП «Водоканал» (Южная аэрационная станция).
15. Разработка рекомендаций природоохранных мероприятий по очистке промышленных и поверхностных сточных вод предприятием МУП «Водоканал» (Южная аэрационная станция).
16. Эколого-экономическая оценка эффективности работы участка механической очистки вод на предприятии МУП «Водоканал» (Южная аэрационная станция).
17. Эколого-экономическая оценка эффективности работы участка биологической очистки вод на предприятии МУП «Водоканал» (Южная аэрационная станция).
18. Эколого-экономический анализ эффективности финансирования затрат на обработку и утилизацию осадков сточных вод предприятием МУП «Водоканал» (Южная аэрационная станция).
19. Разработка рекомендаций природоохранных мероприятий по очистке промышленных и поверхностных сточных вод на предприятии ПАО «Уральский завод резинотехнических изделий».
20. Эколого-экономическая оценка эффективности работы участка физико-химической очистки вод на предприятии ПАО «Уральский завод резинотехнических изделий».
21. Эколого-экономическая оценка эффективности работы участка механической очистки вод на предприятии ПАО «Уральский завод резинотехнических изделий».

22. Эколого-экономический анализ эффективности финансирования затрат на водоподготовку питьевой воды на предприятии ПАО «Уральский завод резинотехнических изделий».

23. Разработка рекомендаций природоохранных мероприятий атмосферного воздуха от выбросов предприятия ПАО «Уральский завод резинотехнических изделий».

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

СОГЛАСОВАНО:
председатель цикловой комиссии

_____/_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:
заместитель директора по учебно-
производственной работе

_____/_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ на выпускную квалификационную работу

Студенту(ке) _____ курса _____ группы, специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

(Фамилия, имя, отчество)

Тема выпускной квалификационной работы:

Цели и задачи выпускной квалификационной работы:

Содержание дипломной работы:

Введение

Глава 1. Теоретическая часть

1.1. Описание существующих методов мониторинга и контроля источников загрязнения из литературных источников.

1.2. Сравнительный анализ методов очистки и их теоретические основы.

Глава 2. Технологическая часть

2.1. Характеристика (история) предприятия.

2.2. Методы контроля источников загрязнения на предприятии и их краткая характеристика.

2.2.1. Точки отбора проб.

2.2.2. Описание пробоотбора и методов контроля.

2.2.3. Методики определения поллютантов.

2.2.4. Скрининг приоритетных загрязнителей.

2.2.5. Анализ и сравнение полученных результатов с нормативами качества ОС.

2.2.6. Технологическое описание процессов очистки.

2.2.7. Характеристика входных и выходных потоков (перечень данных, ссылки на метод определения).

Глава 3. Расчетная часть

3.1. Расчет эффективности очистки на предприятии.

3.2. Экологическая оценка эффективности очистки на предприятии.

Глава 4. Экономическая часть

4.1. Расчет экономической эффективности применяемой технологии очистки на предприятии.

4.2. Экономическая оценка эффективности применяемой технологии очистки на предприятии.

Глава 5. Охрана труда и техника безопасности

5.1. Организация мероприятия по обеспечению безопасных условий работы.

5.2. Факторы, влияющие на проф.заболевания и меры предупреждения проф.заболеваний рабочих.

5.3. Противопожарные меры безопасности.

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения.

Законченная ВКР должна состоять из: титульного листа, задания на дипломную работу, содержания, введения, основной части (теоретической (литературного обзора), технологической, расчетной, экономической, охраны труда и техники безопасности, заключения, списка использованных источников, приложения.

ВКР должна быть набрана на компьютере и распечатана на одной стороне листа.

Все разделы пояснительной записки следует излагать по возможности кратко, чтобы размер в целом не превышал при печатном тексте 40-50 страниц, шрифт Times New Roman, размер шрифта 14пт.

Примерный баланс времени при выполнении выпускником ВКР (указать распределение времени по этапам выполнения в днях):

Наименование предприятия, на котором выпускник проходит преддипломную практику:

Фамилия и должность руководителя ВКР:

Дата выдачи задания на ВКР: «__» _____ 20__ г.

Срок окончания подготовки ВКР: «__» _____ 20__ г.

Руководитель ВКР:

(подпись, дата)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

ОТЗЫВ
руководителя на дипломный проект

студента группы _____, специальности 20.02.01 Рациональное использование
природохозяйственных комплексов

(фамилия, имя и отчество студента)

Тема дипломного проекта _____

1. Краткий перечень основных вопросов, рассмотренных в дипломном проекте, с указанием
степени глубины изложения материала _____

2. Актуальность и практическая значимость темы дипломного проекта _____

3. Степень самостоятельности и работоспособность при выполнении проекта _____

4. Качество выполнения графической части проекта _____

5. Возможность использования и область применения результатов дипломного проекта

6. Степень творчества _____

Выполненный дипломный проект заслуживает оценки _____

(оценка руководителя)

Ф.И.О. руководителя дипломного проекта _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись _____

НОРМЫ ЧАСОВ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

К каждому руководителю может быть прикреплено не более восьми обучающихся.

На консультации руководителя для каждого обучающегося должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю.

На руководство выпускной квалификационной работой предусмотрено не более 16 часов без учета консультирования.

Направления предметной области консультирования и выделение часов определяются исходя из специфики специальности

На руководство, консультирование, рецензирование выпускных квалификационных работ, заседание ГЭК отводится до 36 часов на каждого обучающегося выпускника, в том числе:

- руководство и консультирование - до 26 часов;
- допуск к защите до 1 часа;
- председателю и членам аттестационной комиссии - 1 час.

Нормы часов не должны превышать предельно допустимого количества часов на одного обучающегося.

Каждому рецензенту может быть прикреплено не более восьми обучающихся.

Численность государственной экзаменационной комиссии не менее пяти человек.

Расчет количества часов на одного обучающегося

Виды деятельности	Количество часов
Работа руководителя ВКР: - руководство выпускной квалификационной работой - допуск к защите - предварительная защита	6 недель × 2 ч. = 12 ч. 1 ч. 1 ч.
Консультации по дисциплинам: - нормоконтроль - 0,5 ч.	0,5 ч.
Рецензирование	3 ч.
Заседание ГЭК	5 членов ГЭК × 1 ч. = 5 ч.
Итого	22,5 ч.

Приложение № 5

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломную работу студента группы _____
специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

_____ (фамилия, имя, отчество студента)
Тема дипломной работы _____

Рецензент _____ (фамилия, инициалы, должность, подпись)

1. Актуальность

2. Оценка содержания работы (соответствие теме, логика исследования, структура работы)

3. Отличительные стороны работы

4. Практическое значение работы

5. Качество выполнения разделов

6. Недостатки и замечания по работе

Общая оценка дипломной работы

Ф.И.О. рецензента _____

Дата «__» _____ 20__ г.

Подпись _____

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
РЕЙТИНГОВЫЙ ЛИСТ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ № _____

Специальность: 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов

Группа: _____

Дата: « »

2021 года

Профессиональные и общие компетенции	ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды	ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях	ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов	ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	27-34	«5»										
								21-26	«4»										
Признаки проявления компетенций	Владеет методиками проведения химического анализа проб объектов окружающей среды	Находит информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями	Обосновывает методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды	Выбирает виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды;	Обосновывает принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки	Демонстрирует знание источников выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле	Выбирает технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами	Владеет правилами и нормами охраны труда и технической безопасности	Демонстрирует знание принципов производственного экологического контроля	Демонстрирует знание технологии и конструктивного оформления процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях	Дает характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации	Объясняет устройство и принцип действия очистных установок и сооружений	Предлагает методы переработки отходов;	Использует методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды;	Представляет прогноз личностно-профессионального карьерного роста в соответствии с получаемой квалификацией и портфолио	Пользуется мультимедийными средствами при защите дипломной работы.	Использует передовые технологии при работе с новым оборудованием.	20-14	«3»
																		13-0	«2»
ФИО	Баллы	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	Сумма баллов	Оценка

0 баллов - признак компетенции не проявляется; 1 балл - признак компетенции проявляется не в полном объеме; 2 балла - признак компетенции проявляется в полном объеме.

Критерии оценивания: 34-27; получено более 90% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано владение компетенциями на высоком уровне;

26-21; получено более 70% и до 90% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано владение компетенциями на оптимальном уровне;

20-14; получено от 50% до 70% от максимально возможного количества баллов, продемонстрировано владение компетенциями на базовом уровне.

Член ГЭК

(подпись)

(расшифровка)

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»

СВОДНЫЙ ЛИСТ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Специальность: 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов

Группа: _____

Дата: «__» _____ 2021 года

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Оценка руководителя ВКР	Оценка рецензента	Оценки членов ГЭК (на основании рейтинговых листов защиты)					Общая сумма баллов	Средний балл	Итоговая оценка
				№1	№2	№3	№4	№5			
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											

Председатель ГЭК _____

Заместитель председателя _____

Члены ГЭК _____

Секретарь ГЭК _____

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
 Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
 Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»
 (ГАПОУ СО «ЕПТ»)

ПРОТОКОЛ
заседания государственной экзаменационной комиссии специальности
20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

« ___ » июня 2021 г.

Группа № _____

Председатель ГЭК _____

Заместитель председателя _____

Члены ГЭК _____

Секретарь ГЭК _____

(ФИО, должность)

Определив соответствие результатов освоения студентами основной образовательной программы среднего профессионального образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов, государственная экзаменационная комиссия приняла решение о присвоении уровня квалификации и выдаче документов о профессиональном образовании:

№ п\п	Фамилия, имя, отчество	Оценка, полученная на ГИА	Присваиваемая квалификация	Решение о выдаче документа

Председатель ГЭК _____

Заместитель председателя _____

Члены ГЭК _____

Секретарь ГЭК _____