

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

СОГЛАСОВАНО

Председатель ГЭК:


Инженер - химик

Частное учреждение Федерации

Независимых Профсоюзов России «Научно-

исследовательский институт охраны труда»

г. Екатеринбурга

 А. Д. Аникина

«2» 11 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Г. Н. Русакова

«23» ноября 2022



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности **20.02.01 «Рациональное использование
природохозяйственных комплексов»**

на 2022/2023 учебный год


Екатеринбург
2022

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии:


- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» по программе базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 351 от 18 апреля 2014 г., зарегистрированным Министерством юстиции РФ (рег. № 32610 от 6 июня 2014 г.);

- с локальным актом - Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования государственного автономного образовательного учреждения среднего профессионального образования Свердловской области «Екатеринбургский энергетический техникум» (далее – Техникум), утвержденным приказом от 21 ноября 2022 года.

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии профессионального цикла специальности 20.02.01 от 22 ноября 2022 года, протокол № 3.

Председатель цикловой комиссии  О. Н. Богатых

Согласована

Председатель методического совета,
заместитель директора по учебной работе:  Е.А. Тищенко

Принята Педагогическим советом ГАПОУ СО «Екатеринбургский энергетический техникум». Протокол № 3 от 23 ноября 2022 г.

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации выпускников по специальности **20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»** по программе базовой подготовки на 2022/2023 учебный год.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
2	УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГИА	5
3	УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ К ГИА	6
4	ВЫБОР ТЕМЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	9
5	РУКОВОДСТВО ПОДГОТОВКОЙ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	10
6	РЕКОМЕНДАЦИИ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	11
7	НОРМОКОНТРОЛЬ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ	14
8	ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ	16
9	ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ	17
10	ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ А. Примерный перечень тем дипломных работ на 2020-2021 учебный год	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Типовой бланк задания на дипломную работу	23
	ПРИЛОЖЕНИЕ В. Образец титульного листа дипломной работы	25
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Отзыв руководителя на дипломную работу	26
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Отзыв рецензента о выпускной квалификационной работе	27
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е. Критерии оценки дипломной работы руководителем	29

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» (базовой подготовки).

Целью ГИА является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» (базовой подготовки) требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО). ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» (базовой подготовки) и является обязательной процедурой для выпускников очной и заочной форм обучения, завершающих освоение ППСЗ среднего профессионального образования в Техникуме.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» **областью профессиональной деятельности выпускников являются:**

- выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях;

объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области

рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

2 УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГИА

К ГИА допускаются обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план ППСЗ по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» (базовой подготовки).

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практик по каждому из профессиональных модулей, а также успешное прохождение производственной (преддипломной) практики.

Перечень документов, подтверждающих освоение обучающимися профессиональных компетенций:

- зафиксированные в зачетной книжке результаты промежуточных аттестаций по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам в соответствии с учебным планом специальности;

- зафиксированные в аттестационных листах по учебным и производственным (по профилю специальности) практикам, результаты промежуточных аттестаций по всем видам практик, входящих в состав профессиональных модулей в соответствии с учебным планом специальности;

- свидетельства об освоении профессиональных модулей и готовности к выполнению видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности. Техник - эколог готовится к следующим видам деятельности:

Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.

Производственный экологический контроль в организациях.

Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

Перечень документов, подтверждающих освоение обучающихся общих компетенций:

- итоговый лист диагностики уровня сформированности общих компетенций при сдаче экзаменов (квалификационных) по профессиональным модулям;

- отчеты о достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, которые собираются и оформляются в портфолио.

- результаты освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», участия в учебных сборах (для юношей), в соревнованиях и конкурсах, связанных с допризывной подготовкой, спартакиадах, спортивных секциях.

Документы для рассмотрения и решения вопроса о допуске выпускника к ГИА (в том числе, к повторной аттестации) предоставляются педагогическому совету.

Обязательными членами педагогического совета являются: заведующий отделением, заместитель директора по учебно-производственной работе, заместитель директора по воспитательной работе, председатель и члены цикловой комиссии профессионального цикла специальности 20.02.01, классный руководитель группы.

Обязанности председателя педагогического совета исполняет директор, секретаря – секретарь Педагогического совета техникума.

На основании решения педагогического совета, приказом директора техникума оформляется допуск к государственной (итоговой) аттестации.

3 УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ К ГИА

Формой государственной итоговой аттестации по ППСЗ среднего профессионального образования является защита выпускной квалификационной работы.

Вид выпускной квалификационной работы для обучающихся, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» в 2022/ 2023 учебном году устанавливается **дипломная работа**.

Дипломная работа является заключительной учебной деятельностью обучающегося, в которой он самостоятельно принимает решения и затем публично их защищает. Поэтому в процессе выполнения дипломной работы выпускник обязан проявить творческую активность, инициативу, самостоятельность и чувство ответственности за принятые технические решения, за правильность всех вычислений и оформления дипломной работы в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Основные цели дипломной работы - обобщение, систематизация и проверка практических навыков и теоретических знаний выпускников.

В ходе выполнения дипломной работы решаются следующие задачи:

При выполнении дипломной работы в соответствии с заданной темой выпускник должен решать следующие задачи:

- раскрытие творческих способностей, навыков ведения самостоятельных работ при решении конкретной профессиональной задачи по проблемам экологии и природоохранной деятельности;
- демонстрация способности использования информационно-коммуникационных технологий при оформлении результатов работы;
- накопление опыта работы с технической литературой и информацией, находящейся в свободном доступе Internet;
- реализации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- подготовленности обучающихся к самостоятельной работе в условиях современного производства, прогресса науки и техники, роста культуры производства.

В процессе постановки и решения конкретных задач, включенных в дипломную работу, обучающийся должен:

- творчески применять полученные в процессе обучения теоретические знания;
- уметь обосновать выбор аналитического аппарата для анализа и синтеза;
- пользоваться нормативно- методическими материалами;
- выполнять организационно-технические и по возможности эколого-экономические расчеты;
- уметь анализировать полученные результаты;
- находить варианты технических решений на уровне современных методов и технических средств для обработки информации.

В соответствии с ФГОС СПО объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет:

- на сбор материала во время преддипломной практики 4 недели;
- на подготовку выпускной квалификационной работы 4 недели;
- на защиту выпускной квалификационной работы 2 недели.

В соответствии с утвержденным календарным учебным графиком на 2022-2023 учебный год сроки преддипломной практики, выполнения и защиты дипломных работ приведены в таблице:

Группы (кол-во человек в группе)	Форма обучения	Сбор материала во время преддипломной практики	Выполнение дипломной работы (ДР)	Срок сдачи ДР руководителю не позднее	Даты защиты дипломных работ
416-Ос (23 чел)	очная	с 18.04.2023 г. по 18.05.2023 г.	с 18.05.2023 г. по 16.06.2023 г.	14.06.2023 г.	21.06.2023 г. 22.06.2023 г.

С целью актуализации теоретических знаний и подготовки студентов к защите дипломной работы, за счет часов консультаций на учебную группу в соответствии с учебным планом специальности, предусматривается проведение лекций в объеме 10 академических часов по следующим темам:

- проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий на промышленном предприятии - 2 часа,
- производственно-экологический контроль в организациях - 2 часа;
- эксплуатация основных очистных сооружений - 2 часа;
- правила оформления пояснительной записки – 2 часа;
- правила подготовки презентации защиты – 2 часа.

4 ВЫБОР ТЕМЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Выбор и формулировка темы дипломной работы, а также составление задания по подготовке дипломной работы обучающегося - один из достаточно ответственных этапов выполнения выпускной квалификационной работы.

Темы дипломных работ разрабатываются цикловой комиссией профессионального цикла специальности 20.02.01. Возможна разработка тем совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в разработке данных тем. Количество тем должно быть больше, чем количество выпускников текущего учебного года.

Обучающимся предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломных работ должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

При разработке тем дипломных работ следует исходить из следующих положений, тема должна:

- соответствовать профилю специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»;
- представлять практический интерес для предприятий (организаций), в том числе техникума – баз преддипломной практики;
- быть актуальной и соответствовать современному уровню экологических и природоохранных задач по проведению мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, производственному экологическому контролю в организациях, а также эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, по обеспечению экологической информацией различных отраслей экономики;
- согласовываться с возможностью получения реальной информации и материалов, на основе которых будет разрабатываться дипломная работа;
- быть сформулированной кратко и ясно, без излишних подробностей.

Закрепление тем дипломных работ (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом директора техникума по представлению председателя соответствующей цикловой комиссии перед выходом студентов на преддипломную практику.

Темы дипломных работ на 2022-2023 учебный год приведены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

По утвержденным темам руководители дипломных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося, которые оформляются на типовом бланке (ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

Изменение темы допускается в исключительных случаях не позднее, чем за 1,5 месяца до защиты дипломной работы. Обучающийся обязан, письменно поставить об этом в известность (с подробным изложением причин) руководителя работы и заместителя директора по учебной работе. Заместитель директора по учебной работе принимает решение о возможности изменения темы дипломной работы и доводит до директора техникума. Только после утверждения соответствующих изменений приказом директором можно приступить к выполнению новой темы дипломной работы.

Индивидуальные задания на дипломные работы рассматриваются на заседании цикловой комиссии профессионального цикла специальности 20.02.01, и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

Индивидуальное задание на дипломную работу выдается обучающимся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Выполнение дипломной работы должно базироваться на конкретных материалах предприятий и организаций, которые собираются во время преддипломной практики. В соответствии с выбранной темой дипломной работы определяется работа обучающегося в течение преддипломной практики.

Указанная работа обобщается в его отчете по преддипломной практике, которая, таким образом, является первым рабочим материалом для дипломной работы.

5 РУКОВОДСТВО ПОДГОТОВКОЙ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

При подготовке дипломной работы каждому выпускнику назначается руководитель из числа преподавателей профессиональных модулей или квалифицированных специалистов производства.

Кроме основного руководителя могут назначаться консультанты по отдельным вопросам.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных работ осуществляют заместитель директора по учебной работе, заведующий отделением, председатель цикловой комиссий (ЦК) в соответствии с должностными обязанностями.

Основными функциями руководителя дипломной работы являются:

- определение тем дипломных работ и представление их на одобрение председателю ЦК;
- составление бланков индивидуальных заданий;
- оказание помощи обучающимся в определении перечня вопросов и материалов, которые они должны изучить и собрать во время производственной (преддипломной) практики;
- разработка, совместно с обучающимися индивидуального графика выполнения дипломной работы, включающего в себя основные этапы работы с указанием сроков получения задания, сбора материалов в период

преддипломной практики, выполнения отдельных составных частей дипломной работы и представление их на проверку руководителю и / или консультанту.

- проведение консультации по вопросам подбора литературы и нормативно-технических документов, необходимых при выполнении дипломной работы; объема и содержания пояснительной записки, обоснования принятых выводов и решений дипломной работы;

- регулярная проверка графика выполнения обучающимися дипломной работы;

- оказание помощи в качественном оформлении необходимой для представления к защите документации и тезисов докладов;

- подготовка письменного отзыва на дипломную работу;

- участие в организации и проведении предварительной защиты.

По окончании выполнения обучающимся дипломной работы, руководитель пишет отзыв на дипломную работу (ПРИЛОЖЕНИЕ Г) и ставит оценку "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Критерии оценки руководителем дипломной работы приведены в ПРИЛОЖЕНИИ Е.

Организация консультаций руководителем дипломной работы и/или консультантами осуществляется в сроки, выделенные для выполнения дипломной работы, не менее 2-х часов в неделю на одну дипломную работу.

6 РЕКОМЕНДАЦИИ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Законченная дипломная работа состоит из:

а) пояснительной записки;

б) презентации;

в) отзыва руководителя на дипломную работу.

Пояснительная записка дипломной работы включает в себя:

- введение;

- теоретическую часть;

- практическую (опытно-экспериментальную) часть;

- заключение;

- список источников;

- приложения.

Введение включает в себя:

- обоснование актуальности темы дипломной работы;

- постановку проблемы, анализ степени исследованности проблемы, постановку цели и задач по ее решению, обзор литературы.

Написание введения целесообразно после выполнения основной части работы, т.к. в процессе написания дипломной работы более точно и ясно определяется актуальность темы, цели и задачи.

В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся литературы.

Практическая часть может быть представлена методикой проведения лабораторного анализа, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом исследовательской деятельности и т.п. в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Содержание теоретической и практической части определяются в зависимости темы дипломной работы.

Содержание каждой части дипломной работы должно логически вытекать из содержания предыдущей, при этом все главы должны иметь смысловое единство между собой и выбранной темой дипломной работы.

Дипломная работа должна быть: актуальной, носить исследовательский характер, содержать теоретические выкладки и главы аналитического или исследовательского характера, может содержать таблицы, графики, диаграммы и т.д. Раскрытие темы должно быть конкретным, насыщенным фактическими данными, а информационные материалы должны быть изложены не дословно, а применительно к рассматриваемой теме.

Текст должен быть разбит на отдельные главы с подразделением на параграфы, последовательно и логично раскрывающие содержание темы и озаглавленные соответственно содержанию работы.

В конкретных дипломных работах отдельные главы могут отсутствовать, объединяться с другими главами, иметь иной порядок следования, если это диктуется логикой изложения материала.

Во всех случаях заимствования информационно-справочных материалов и других источников требуется делать ссылки на источники.

Дипломные работы без ссылок на источники заимствованного материала к защите не допускаются.

Заключение содержит выводы по работе, основные результаты с указанием их новизны и прикладного значения, рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов.

Объем пояснительной записки - 30-40 страниц машинописного текста (не считая приложений).

Для защиты дипломной работы обязательным является выполнение презентации с представлением перечисленных выше материалов.

К числу особенностей, определяющей качество дипломной работы, следует отнести наличие презентации разрабатываемого задания для показа членам ГЭК во время защиты дипломной работы.

Требования к оформлению пояснительной записки дипломной работы

Пояснительная записка оформляется согласно Методическому пособию по оформлению текстовых документов, утвержденному методическим советом Екатеринбургского энергетического техникума «23» ноября 2015 г.

Текст должен быть разбит на отдельные части (главы) с подразделением на параграфы, озаглавленные соответственно плану работы.

Текст пояснительной записки дипломной работы должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала шрифтом Times New Roman, 14 размером. При этом поля должны оставаться по всем четырём сторонам печатного листа 2 см. Основной текст работы должен быть выровнен по ширине. Абзацные отступы должны быть одинаковы во всей работе и равны 1,25 см.

Для пояснения отдельных данных, приведенных в тексте, следует использовать сноски. Надстрочный знак сноски в виде арабских цифр со скобкой ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Все сноски и подстрочные примечания перепечатывают через один интервал на той странице, к которой они относятся. Нумерация сносок - отдельная для каждой страницы.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа. Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в центре страницы. На титульном листе номер страницы не ставится.

Таблицы, рисунки, формулы в тексте также должны быть пронумерованы. Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них индексов, величин. Номер таблицы пишут в левом верхнем углу арабскими цифрами рядом с ее заголовком.

Каждая часть, а также введение, заключение списки источников и каждое приложение начинаются с новой страницы. Глава, параграф оформляют на новой странице только в том случае, если от текста предыдущей главы, параграфа не осталось на листе места, хотя бы на одной строки после заголовка этой главы, параграфа. Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят. Заголовки не подчеркиваются. Не допускается перенос части слова в заголовке. Абзацы начинаются с новой (красной) строки.

Названия и нумерация глав, параграфов в тексте работы и в СОДЕРЖАНИИ должны полностью совпадать.

Рекомендации по построению презентации

Защита дипломной работы может сопровождаться показом презентации, для увеличения наглядности и демонстрации объектов, которые не могут быть непосредственно представлены членам ГЭК.

Компьютерная презентация представляет собой набор слайдов (электронных страниц), последовательность показа которых может меняться в процессе защиты дипломной работы.

Презентация является мультимедийным документом, каждый слайд может включать различные формы представления информации (текст, таблицы, диаграммы, изображения, звук, видео), а также включать анимацию, появление объектов на слайде и анимацию смены слайдов.

7 НОРМОКОНТРОЛЬ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

Нормоконтролю подлежат чертежи всех видов и пояснительные записки к дипломным работам.

Организация и задачи нормоконтроля:

- нормоконтроль дипломных работ осуществляется ответственным за проведение нормоконтроля, после полного завершения и оформления дипломных работ;

- основной задачей проведения нормоконтроля является выполнение норм, правил и требований, установленных в стандартах и другой нормативно-технической документации при разработке обучающимся дипломных работ;

- порядок проведения нормоконтроля:

- нормоконтроль дипломных работ является завершающим этапом выполнения дипломных работ;

- пояснительная записка, графическая часть представляются на нормоконтроль в законченном виде, при наличии подписей руководителя, консультантов, исполнителя;

- при обнаружении ошибок, небрежного выполнения работы, отсутствие обязательных подписей, несоблюдения требований, действующих ЕСТД, нормоконтролер возвращает обучающимся работу на исправление. Без подписи нормоконтролера работы к защите не допускаются.

В процессе нормоконтроля пояснительных записок проверяется:

- правильность заполнения титульного листа, наличие необходимых подписей;

- наличие и правильность выделение заголовков, глав и параграфов, наличие красных строк, соблюдение полей шрифта и интервалов;

- правильность оформления содержания, соответствие названий глав и параграфов в содержании соответствующим названиям в тексте записки;

- правильность нумерации страниц, глав и параграфов, иллюстраций, таблиц, приложений, формул;

- правильность оформления иллюстраций – схем, графиков;

- правильность оформления таблиц;

- правильность расшифровки символов, входящих в формулы, наличие и правильность размерностей физических величин, их соответствие СИ;

- наличие и правильность ссылок на использованные источники, правильность оформления использованных источников.

8 ЗАЩИТА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Допуск к защите выпускной квалификационной работы фиксируется на титульном листе дипломной работы подписью заместителя директора по учебной работе с указанием даты (ПРИЛОЖЕНИЕ В) на основании решения педагогического совета, отзыва и оценки руководителя (ПРИЛОЖЕНИЕ Г). Если руководитель дипломной работы выставил оценку «неудовлетворительно», студент не допускается к защите выпускной квалификационной работы.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в кабинете Экологических основ природопользования (№ 256).

На заседании ГЭК представляются следующие документы:

- ФГОС СПО по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»;
- программа ГИА по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»;
- приказ директора о допуске обучающихся к защите выпускной квалификационной работы;
- сводные ведомости результатов промежуточных аттестаций по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам профессиональных модулей и практикам;
- зачетные книжки студентов;
- портфолио обучающихся;
- книга протоколов заседаний ГЭК

Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 30 минут) включает:

- доклад обучающегося (не более 10 – 15 минут) с демонстрацией презентации;
- представление отзыва руководителя;
- вопросы членов комиссии, ответы обучающегося.

При защите дипломной работы выпускник в соответствии с требованиями ФГОС СПО демонстрирует уровень готовности самостоятельно решать конкретные профессиональные задачи, связанные с проблемами в области экологии и природоохранной деятельности, с проведением мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, производственным экологическим контролем в организациях, а также эксплуатацией очистных установок, очистных сооружений и полигонов, обеспечением экологической информацией различных отраслей экономики.

9 ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИЕЙ

Результаты *любой из форм* государственной итоговой аттестации, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Критерии оценки защиты дипломной работы:

«Отлично» - автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

«Хорошо» - автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).

«Удовлетворительно» - автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.

«Неудовлетворительно» - автор совсем не ориентируется в терминологии работы, при ответе допускает существенные ошибки, доклад охватывает менее 50% необходимого материала, разрозненный и бессистемный, неуверенный, нечеткий. На вопросы членов ГЭК выпускник не ответил. Оценка дипломной работы руководителем не выше «удовлетворительно».

При определении окончательной оценки по результатам государственной (итоговой) аттестации учитываются:

- оценки защиты дипломной работы;
- оценка руководителя дипломной работы;
- качественная оценка уровня освоения общих компетенций (низкий, средний, высокий);
- качество оформления портфолио выпускника.

Заседание ГИА протоколируется. В протоколе записываются итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации. Протоколы заседаний ГИА подписываются председателем, заместителем председателя, членами государственной экзаменационной комиссии.

Результаты государственной итоговой аттестации объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

На основании успешной защиты дипломной работы обучающимся присваивается квалификация техника-эколога по специальности "Рациональное использование природохозяйственных комплексов" и принимается решение о выдаче диплома о среднем профессиональном образовании.

Выпускнику, имеющему не менее 75% оценок "отлично", включая оценки по государственной (итоговой) аттестации, остальные оценки - "хорошо", выдается диплом с отличием.

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

10 ИНФОРМАЦИОННО - СПРАВОЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ

Основные источники:

1 Ветошкин А. Г. Аппаратурное оформление процессов защиты атмосферы от газовых выбросов [Текст]: учебное пособие/ А. Г. Ветошкин. – 2 – е изд. испр. и доп. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия. 2020. – 248 с.: ил., табл.

ISBN 978-5-8114-1628-8.

2 Ветошкин А. Г. Инженерная защита водной среды [Текст]: учебное пособие/ А. Г. Ветошкин. – СПб.: Издательство «Лань», 2020. – 416 с.: ил.

ISBN 978-5-9729-0510-2.

3 Сотникова Е. В., Дмитриенко В. П., Сотников В. С. Токсикологические основы процессов защиты среды обитания [Текст]: учебное пособие/ Е. В. Сотникова, В. П., Дмитриенко, В. С. Сотников. – СПб.: Издательство «Лань», 2020. – 576 с.: ил.

ISBN 978-5-8114-1624-0.

4 Ким Д. Ч. Радиационная экология [Текст]: учебное пособие/ Д. Ч. Ким, Д. И. Левит, Г. Д. Гаспарян. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург, Лань, 2020. – 244 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Текст: непосредственный. ISBN 978-5-8114-4966-8.

5 Севрюкова, Е. А. Мониторинг загрязнения окружающей среды [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 397. ISBN 978-5-534-02861-4.

6 Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты гидросферы [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. – М.: Издательство «Юрайт», 2019.- 283 с. ISBN 978-5-534-06147-5. – Текст электронный // ЭБС Юрайт.

7 Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова. – М.: Издательство «Юрайт», 2019.- 397 с. ISBN 978-5-534-02861-4. – Текст электронный // ЭБС Юрайт.

8 Хван, Т. А. Экологические основы природопользования [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. – М.: Издательство «Юрайт», 2019.- 253 с. ISBN 978-5-534-05092-9. – Текст электронный // ЭБС Юрайт.

9 Сазонов, Э. В. Экология городской среды [Текст]: учебник для среднего профессионального образования / Э. В. Сазонов. – М.: Издательство «Юрайт», 2019.- 275 с. ISBN 978-5-534-07780-3. – Текст электронный // ЭБС Юрайт.

10 Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование [Текст]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. – М.: Издательство «Юрайт», 2019.- 188 с. ISBN 978-5-534-09485-5. – Текст электронный // ЭБС Юрайт.

11 Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды [Текст]: К. П. Латышенко. – М.: Издательство «Юрайт», 2019.- 375 с. ISBN 978-5-534-01404-5. – Текст электронный // ЭБС Юрайт. ISBN 978-5-16-004914-4.

Дополнительные источники:

1 Александрова, В.П. Изучаем экологию города на примере московского столичного региона [Текст]: пособие по организации практических занятий/ В.П. Александрова, А.Н. Гусейнов, Е.А. Нифаньева, И.В.Болгова, И.А. Шапошникова.- М.: Издательство Бином. - 2011. - 400 стр., ил. ISBN 978-5-9518-0373-3.

2 Гупало, Т.А. Контроль радиационной безопасности окружающей среды [Текст]: учебное пособие для вузов/ Т.А. Гупало, С.Л. Спешиллов. - 3-е изд., стер. - М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2011.- 111 с. ISBN 978-5-7418-0568-8.

3 Федорова, А.И., Никольская, А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ А.И. Федорова, А.Н. Никольская. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2013. – 288 с. ISBN 5-691-00309-7.

4 Налоговый Кодекс Российской Федерации (НК РФ). Часть 1 и 2. от 01.07.2017 [Текст]: с учетом изменений, внесенных Федеральными Законами от 3 апреля 2017 №56-ФЗ, 57-ФЗ, 58-ФЗ. - М.: ООО «Ипроспект», 2017. ISBN 978-5-392-25732-4

5 Орлов, Д.С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении [Текст]: учеб. пособие для хим., хим.-технол. и биол. спец. вузов / Д.С. Орлов, Л.К. Садовникова, И.Н. Лозановская. – М.: Высш. шк., - 2004. – 334 с. ISBN 5-06-004099-2.

Интернет-ресурсы:

1 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: [сайт]. - URL: <http://school-collection.edu.ru>. Дата обращения: 20.11.2022.

2 Новые наилучшие доступные технологии: [сайт]. - URL: <http://www.awatereng.ru>. Дата обращения: 20.11.2022.

3 Экологический портал: [сайт]. - URL: <http://www.ecology-portal.ru>. Дата обращения: 20.11.2022.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Примерный перечень тем дипломных работ на 2022-2023 учебный год

- 1 Природоохранная деятельность на предприятии.
- 2 Контроль качества природной воды с применением лабораторных методов анализа.
- 3 Особенности выращивания растений методом гидропоники.
- 4 Производственно экологический контроль на предприятии.
- 5 Контроль качества сырья и готовой продукции предприятия.
- 6 Контроль качества сырья на ОАО «Жировой комбинат».
- 7 Биологическая рекультивация нарушенных земель на особо охраняемых природных территориях.
- 8 Проект рекультивации полигона ТКО.
- 9 Мониторинг загрязнения окружающей природной среды на Урале.
- 10 Использование злаков для рекультивации нарушенных земель.
- 11 Утилизация опасных отходов в городе Екатеринбург.
- 12 Утилизация ртутисодержащих отходов на полигонах захоронения.
- 13 Контроль качества сырья, используемого на предприятиях энергетического профиля.
- 14 Условия сброса сточных вод в водоем. Определение необходимой степени очистки сточных вод перед сбросом в поверхностные водные объекты.
- 15 Контроль качества нефтепродуктов для обеспечения бесперебойной работы оборудования на ОАО «РЖД».
- 16 Влияние экологической обстановки на состояние заболеваемости населения г. Екатеринбурга.
- 17 Использование современных ГИС – технологий в решении задач по созданию экологического каркаса Свердловской области.
- 18 Разработка и обоснование технологических схем очистки сточных вод.
- 19 Экологическое нормирование загрязнения окружающей среды.
- 20 Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ автомобилями на территории г. Екатеринбург.
- 21 Анализ формирования техногенных нагрузок на объекты окружающей среды.
- 22 Контроль экологических и санитарно-эпидемиологических показателей в химических лабораториях.
- 23 Организация мероприятий по охране водных объектов
- 24 Экологический дизайн в современных условиях.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Типовой бланк задания на дипломную работу

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Екатеринбургский энергетический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УР
Е.А. Тищенко

« ____ » _____ 2023 г.

ЗАДАНИЕ

на дипломную работу

по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Студент _____

Группа _____

Тема дипломной работы:

Охрана труда (техника безопасности) _____

Опытно-экспериментальная (практическая) часть _____

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВЕДЕНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Глава 1 Название

1.1 Название параграфа

1.2 Название параграфа

и т.д.

Глава 2 Название

2.1 Название параграфа

2.2 Название параграфа

и т.д.

ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ (ПРАКТИЧЕСКАЯ) ЧАСТЬ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Название

Срок сдачи дипломной работы 15 июня 2021 г.

Руководитель дипломной работы _____ / Ф.И.О.

Нормоконтроль _____ / Ф.И.О.
(подпись)

Одобрено цикловой комиссией профессионального цикла специальности
20.02.01

Протокол № ___ от «___» _____ 2023 г.

Председатель ЦК _____ / Ф.И.О.

Задание получил обучающийся _____ / Ф.И.О.

«___» _____ 2023 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Образец титульного листа дипломной работы

10	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Екатеринбургский энергетический техникум»	≥ 10 шрифт 14	
50	Допустить к защите дипломной работы заместитель директора по УР _____ Е.А. Тищенко « ____ » _____ 2023 г.		
	ДИПЛОМНАЯ РАБОТА	шрифт 18	
15	на тему « _____ »	шрифт 16	
	специальность 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»		
	ДР.20.02.01.416-Ос	шрифт 18	
	Выполнил _____	шрифт 14	
	дата _____	подпись _____	И.О.Ф _____
	Руководитель _____		
	дата _____	подпись _____	И.О.Ф _____
	Нормоконтроль _____		
	дата _____	подпись _____	И.О.Ф _____
	Рецензент _____		
	дата _____	подпись _____	И.О.Ф _____
10	Екатеринбург 2023	шрифт 14	

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Отзыв руководителя на дипломную работу

студента (ки) _____,
Ф.И.О.

Группа _____

Специальность _____

Дипломная работа выполнена на тему: _____

Актуальность работы _____

Соответствие работы заданию и иным требованиям _____

Теоретический и практический уровень подготовки студента, его самостоятельность при выполнении дипломной работы _____

Умение студента работать с источниками информации и способность ясно и четко излагать материал _____

Оценка содержания дипломной работы _____

Положительные стороны дипломной работы _____

Замечания к дипломной работе _____

Практическая значимость работы _____

Соблюдение правил и качества оформления материалов _____

Дополнительная информация для членов ГЭК _____

Общая оценка работы _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

мнение о возможности присвоения выпускнику квалификации техник-эколог по специальности «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

Руководитель _____ / _____
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Отзыв рецензента о выпускной квалификационной работе

Студент _____ Группа 416-Ос Отделение _____
(ФИО)

Квалификация _____ техник - эколог _____
(специалист)

Направление подготовки 20.02.01 Рациональное использование
природохозяйственных комплексов _____
(специальность)

Наименование темы: _____

Рецензент _____
(Фамилия И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценка выпускной квалификационной работы (проекта)

	№	Показатели оценки	Оценка			
			отл	хор	удовл	неуд
Справочно-информационная	1	Соответствие представленного материала техническому заданию				
	2	Раскрытие актуальности тематики работы				
	3	Степень полноты обзора состояния вопроса				
	4	Корректность постановки задачи исследования и разработки				
	5	Использование информационных ресурсов Internet , Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий				
Творческая	6	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений				
	7	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения				
Оформительская	8	Уровень оформления пояснительной записки: - общий уровень грамотности - стиль изложения - качество иллюстраций				
	9	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту пояснительной записки				
	10	Соответствие требованиям стандарта оформления пояснительной записки и графического материала				
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА					

Отмеченные достоинства: _____

Отмеченные недостатки: _____

Заключение рецензента: считаю, что ВКР студента _____
на тему: _____
(название выпускной квалификационной работы)

соответствует техническому заданию и требованиям ФГОС, предъявляемым к ВКР, и заслуживает оценки _____, а её автор присуждения квалификации техник - эколог по направлению подготовки 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов (специальность)

Рецензент _____ (подпись) _____ (ФИО)

« _____ » « _____ » 2023 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Критерии оценки дипломной работы руководителем

Критерии	Показатели			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5
Актуальность	Актуальность темы специально автором не обосновывается. Цель и задачи либо не сформулированы, либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием	Актуальность темы сформулирована в самых общих чертах, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи.	Актуальность темы обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, методы, используемые в работе.
Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно предложение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков

1	2	3	4	5
Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует. Руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты.	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Из разговора с автором руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ДР.
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ДР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
Используемые источники	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых источников. Изучено менее 5 источников	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых источников	Количество источников более 15. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых источников
Оценка работы	Оценка ставится, если студент обнаруживает неумение применять полученные знания на практике, допускает существенные ошибки, практическая часть ДР не выполнена.	Оценка ставится, если студент допускает неточности при формулировке теоретических положений дипломной работы, практическая часть ДР выполнена некачественно.	Оценка ставится, если студент, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической	Оценка ставится, если студент осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ДР выполнена качественно и на высоком

			части правил и инструкций.	уровне.
--	--	--	----------------------------	---------