

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение краснодарского края
«Краснодарский технический колледж»
(ГБПОУ КК КТК)

ОДОБРЕНО

на заседании педагогического совета

Протокол от «22» 09 2021 г. № 2

Секретарь  Н.В.Ищенко

(подпись)



ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации, требования к выпускным
квалификационным работам и критерии оценки знаний

Специальность

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**
Выпуск 2022

Квалификация

техник-эколог

Форма обучения

очная

*Нормативный срок освоения ОПОП ППССЗ
на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев*

Общие положения

1.1 Данная программа разработана на основании:

-закона Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;

-приказа Минпросвещения России от 22.03.2021г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального, общего, основного общего и среднего общего образования», зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 63180 от 20.04.2021г.;

-приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

-положения об организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы по образовательным программам СПО ПССЗ в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Краснодарского края «Краснодарский технический колледж», утвержденного директором колледжа от 30.04.2019 г. № 01.11/213;

-приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2017 г. № 1138 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013г № 968;

-письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.07.2015 № 06-846 «О направлении Методических рекомендаций».

1.2 Государственная итоговая аттестация – форма контроля, определяющая качество подготовки выпускников колледжа, степень и уровень освоения студентами основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП ПССЗ).

1.3 Целью ГИА является установление соответствия результатов освоения студентами ОПОП ПССЗ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).

1.4 Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации, в том числе:

- к выбору тематики, организации и методическому сопровождению выполнения выпускной квалификационной работы;

- к порядку проведения государственной итоговой аттестации;

- к выпускной квалификационной работе (далее ВКР);

- к критериям оценивания ВКР;

1.5 Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и

обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы и мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

1.6 Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и установления 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.

1.7 В результате освоения основной профессиональной образовательной программы обучающиеся должны овладеть следующими основными видами профессиональной деятельности (ВПД), общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

1.7.1 Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

1.7.2 Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции:

Код	Наименование виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции
<i>ВПД 1</i>	<i>Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.</i>
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.
<i>ВПД 2</i>	<i>Производственный экологический контроль в организациях.</i>
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.
<i>ВПД 3</i>	<i>Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.</i>
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.
<i>ВПД 4</i>	<i>Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.</i>
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.
<i>ВПД 5</i>	<i>Выполнение работ по рабочей профессии 13321 Лаборант химического анализа.</i>
ПК 5.1	Соблюдать правила и премаы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.
ПК 5.2	Подготавливать химическую посуду, приборы и лабораторное

	оборудование к проведению анализа.
ПК 5.3	Приготавливать пробы и растворы различной концентрации.
ПК 5.4	Проводит анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов в сфере экологических наблюдений за состоянием окружающей среды.

2 Сроки подготовки и проведения ГИА

2.1 В соответствие с ФГОС СПО и учебным планом специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов объем времени определяется следующим образом:

2.1.1 Для очной формы обучения:

- объем времени на подготовку и защиту дипломной работы 6 недель;
- сроки проведения: с 18 мая 2022 по 14 июня 2022 – подготовка к защите ВКР, с 15 июня 2022 по 28 июня 2022 г. - защита ВКР.

3 Требования к выпускной квалификационной работе

3.1 Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

3.2 Выпускная квалификационная работа по специальности выполняется в форме дипломной работы.

3.3 Темы дипломных работ определяются колледжем. Студенту предоставляется право выбора темы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика направлений дипломного проектирования по специальности представлена в приложении.

3.4 Тема дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов:

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

ПМ.02 Производственно-экологический контроль в организациях отрасли;

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

ПМ.04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики;

ПМ.05 Выполнение работ по рабочей профессии *13321 Лаборант химического анализа*;

3.5 Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломной работы осуществляют: заместитель директора по УПР, заместитель директора

по УР, заведующий отделением в соответствии с должностными обязанностями.

3.6 Для подготовки дипломной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Основные функции руководителя:

- разработка индивидуальных заданий, которые выдаются студенту за 2 недели до преддипломной практики;
- консультирование;
- оказание помощи студенту;
- контроль за ходом выполнения ВКР;
- подготовка письменного отзыва на дипломную работу.

3.7 Закрепление за студентами тем дипломных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора колледжа.

3.8 Требования к структуре ВКР:

- введение;
- общая часть;
- расчетная часть;
- охрана труда;
- экономическая часть;
- выводы и заключения;
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

3.9 При оформлении дипломной работы должны соблюдаться требования ЕСТД и ЕСКД.

4 Порядок проведения государственной итоговой аттестации

4.1 К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Необходимым условием допуска к ГИА (подготовке и защите ВКР) является предоставление документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения производственной практики.

4.2 Программа государственной итоговой аттестации, включающая требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденная директором колледжа, доводятся до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

4.3 Защита дипломной работы проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

4.4 Результаты государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

4.5 Решения государственных экзаменационных комиссий 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.

4.6 Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из колледжа.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

4.7 Обучающиеся, 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.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледже на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается колледжем не более двух раз.

4.8 Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве колледжа.

4.9 Студентам и лицам, привлекаемым к защите дипломной работы, во время проведения государственной итоговой аттестации запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

4.10 Процедура защиты дипломной работы устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии.

4.11 На защиту ВКР отводится до одного академического часа на одного обучающегося, как правило, включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), чтение отзыва, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР.

4.12 Расписание проведения защиты дипломных работ утверждается директором колледжа и доводится до сведения студентов не позднее, чем за 2 недели до начала работы государственной экзаменационной комиссии.

4.13 К началу защиты дипломной работы должны быть представлены следующие документы:

- ФГОС СПО специальности;
- программа государственной итоговой аттестации;
- приказ директора о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- зачетные книжки студентов;
- книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии;
- сводные ведомости итоговых оценок по изученным предметам, дисциплинам (модулям), практикам.

4.14 При успешной защите дипломной работы выпускнику присваивается квалификация «Техник-эколог».

4.15 Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируется разделом 5 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования и проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

4.16 Порядок подачи и рассмотрения апелляций регламентируется разделом 6 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

5 Критерии оценивания уровня подготовки выпускников и уровня защиты ВКР

5.1 В критерии оценки уровня подготовки выпускников входят:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся;

5.2 Уровень подготовки выпускников и защита ВКР оценивается по пятибалльной системе:

5.2.1 Оценка «отлично» выставляется за дипломную работу, которая выполнена в полном соответствии с заданием по дипломной работе, имеет грамотно изложенное теоретическое обоснование, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Дипломная работа имеет положительный отзыв руководителя.

При защите дипломной работы студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными работы, во время доклада делает ссылки на практические материалы, легко отвечает на поставленные вопросы.

5.2.2 Оценка «хорошо» выставляется за дипломную работу, которая выполнена в соответствии с заданием по дипломной работе, имеет грамотно изложенное теоретическое обоснование, последовательное изложение материала с соответствующими выводами. Дипломная работа имеет положительные отзывы руководителя. При защите дипломной работы студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными работы, во время доклада делает ссылки на практические материалы, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

5.2.3 Оценка «удовлетворительно» выставляется за дипломную работу, которая выполнена в соответствии с заданием по дипломной работе, базируется на практическом материале, имеет теоретическое обоснование, в ней просматривается непоследовательность изложения материала. Дипломная работа имеет положительный отзыв руководителя с замечаниями по содержанию работы, выполнению расчетной части. При защите дипломной работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

5.2.4 Оценка «неудовлетворительно» выставляется за дипломную работу, которая не отвечает требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе. В отзыве руководителя имеются критические замечания. При защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме дипломной работы, при ответе допускает существенные ошибки, не делает ссылки на практические материалы.

5.3 При определении окончательной оценки по защите дипломной работы учитываются:

- доклад выпускника;
- представленный наглядный материал;
- ответы на вопросы.

5.4 Порядок подачи и рассмотрения апелляций регламентируется разделом 6 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

РАССМОТРЕНО

на заседании УМО преподавателей

естественно-научного цикла и

специальностей 19.02.04 и 20.02.01

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2021 г.

Председатель _____ Т.В. Науменко
(подпись)

Тематика направлений дипломных работ по специальности

1. Мониторинг окружающей природной среды:

- мониторинг ненарушенных систем - состава, свойств и функционирования естественных (природных и социоприродных) экосистем, состава и свойств природных сред, различных компонентов экосистемы;
- мониторинг загрязненных сред, состава, структуры, свойств компонентов природных сред при её загрязненности выше допустимых норм;
- санитарно-гигиенический мониторинг, мониторинг факторов обеспечения здоровой психофизиологической среды и высокой умственной продуктивности образовательного процесса, здорового образа жизни.

2. Организация наблюдений за загрязнением окружающей природной среды:

- организация системы мониторинга на разных уровнях (глобальный, национальный, региональный, локальный, фоновый);
- организация и проведение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы.

3 Экологическая деятельность предприятий и организаций (разработка природоохранных мероприятий) по сохранению природных экосистем:

- морей, озер, плавней, лиманов, рек, водопадов и т.д.;
- лесов, гор, окультуренных степей и т.д.;
- особо охраняемых природных территорий (заповедников, национальных парков, заказников, памятников природы).

4. Экологическая деятельность предприятий и организаций (разработка природоохранных мероприятий) по очистке и реабилитации загрязненных территорий:

- предприятия;
- нарушенных экосистем;
- урболандшафтов.

5. Мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях:

- проведение химических анализов в контрольных точках технологических процессов;
- эксплуатация приборов и оборудования экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;
- расчёт основных показателей по использованию природных ресурсов на предприятии.

6. Контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в организациях:

- эффективность использования малоотходных технологий в организациях;
- удаление и обработка сточных вод и твердых отходов;

- меры по обеспечению экологической чистоты выпускаемой продукции, её безопасности для потребителей, созданию новых товаров и технологических процессов с улучшенными экологическими характеристиками.

7. Реализация технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению отходов на предприятии:

- твёрдых, жидких, газообразных;
- бытовых, промышленных и сельскохозяйственных;
- органического, минерального, химического происхождения.

8. Экологическая деятельность предприятий и организаций по очистке и реабилитации полигонов:

- термическая переработка;
- биотермическая переработка;
- комплексная переработка.

9. Оценка состояния очистных установок и сооружений предприятия:

- определение технологических параметров и степени автоматизация работы очистных сооружений предприятия;
- анализ порядка технологического контроля за процессом очистки сточных вод предприятия;
- анализ принципов работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки сточных вод;
- анализ состава промышленных выбросов и сбросов различных производств;
- создание принципиальных схем малоотходных и безотходных технологий;

10. Процессы очистки и обработки сбросов и выбросов на предприятии:

- анализ методов очистки сточных вод на предприятии;
- анализ методов очистки промышленных выбросов предприятия в атмосферу;
- анализ способов предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;

11. Оценка экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами:

- конструкторская и технологическая проработка новых товаров и технологических процессов с улучшенными экологическими характеристиками;
- основные источники опасности для потребителей при эксплуатации продукции;
- технические и технологические решения по снижению негативного воздействия на окружающую среду выпускаемой продукции и технологических процессов;

12. Сбор и систематизация данных для экологической экспертизы и экологического аудита:

- подготовка необходимых материалов для комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия и его подразделений;
- экологическая экспертиза технологической подготовки производства к выпуску новой продукции.

13. Экологическая оценка влияния деятельности хозяйственных комплексов на ОПС.

14. Экологическая оценка антропогенного воздействия на природные комплексы.