

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Петрозаводский филиал ПГУПС**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по программе подготовки специалистов среднего звена  
**Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

специальности среднего профессионального образования  
**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель начальника Петрозаводского  
отдела инфраструктуры Октябрьской  
дирекции инфраструктуры

Гужиев Т.Н./

«29» нояб 2018 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор филиала

Э.М.Меладзе /

«22» август 2018 г.



Фонд оценочных средств по *Государственной итоговой аттестации (ГИА)* на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

#### **Организация-разработчик:**

Петрозаводский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

#### **Разработчики:**

О.Л. Усманова - преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС  
Л.А. Химич - преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС  
Е.А. Хирвонен - преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС  
В.Ю. Тухкин - преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС  
В.И. Щербаченко - преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС  
С.Е. Анисимов - преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС  
В.Н. Максимчик – заместитель начальника Петрозаводской дистанции пути по текущему содержанию

#### **РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ**

на заседании цикловой комиссии преподавателей специальности 08.02.10.

(Протокол №13 от «22» 06 2018 г.)

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ /Хирвонен Е.А./

## 1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника ФГОС СПО в части государственных требований к содержанию и уровню подготовки выпускников при реализации программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

В соответствии с ФГОС СПО, Приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 года № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» формой государственной итоговой аттестации является защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

ГИА включает подготовку и защиту ВКР (дипломный проект).

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ). Необходимым условием допуска к ГИА (подготовке и защите ВКР) является наличие в Филиале документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций. Обязательное требование – соответствие тематики ВКР содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

ВКР должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- демонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

## 2. Результаты освоения программы подготовки специалиста среднего звена, подлежащие государственной итоговой аттестации

### 2.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки государственной итоговой аттестации осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1

<i>Профессиональные и общие компетенции</i>	<b>Показатели оценки результата</b>
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.	– Выполнение поверок геодезических приборов. – Установка приборов в рабочее положение. – Выполнение измерений при помощи геодезических приборов. – Выполнение контроля измерений на местности.
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.	– Выполнение расчетов по обработке полевых материалов геодезических съемок. – Трассирование по картам. – Проектирование продольного и поперечного профилей трассы. – Выбор оптимального варианта.

<p>ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение разбивочных работ.</li> <li>– Выполнение геодезического контроля на различных этапах строительства железных дорог.</li> <li>– Выполнение геодезического контроля при эксплуатации железных дорог.</li> </ul>
<p>ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации;</li> <li>– техническая грамотность проектирования и демонстрация навыков выполнения работ по сооружению железнодорожного пути</li> </ul>
<p>ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и технологическая грамотность выполнения ремонта и строительства железнодорожного пути, в соответствии с технологическими процессами;</li> <li>– грамотный выбор средств механизации;</li> <li>– соблюдение требований технологических карт на выполнение ремонтов пути</li> </ul>
<p>ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и правильность выполнения измерительных работ по контролю состояния верхнего строения пути;</li> <li>– владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ;</li> <li>– обоснованный выбор способов и методов контроля;</li> <li>– грамотность заполнения технической документации</li> </ul>
<p>ПК 2.4. Разрабатывать технологические процессы производства ремонтных работ железнодорожного пути и сооружений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснованный выбор технологических процессов производства ремонтно-путевых работ</li> </ul>
<p>ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение видов и способов защиты окружающей среды;</li> <li>– выбор способов обеспечения промышленной безопасности;</li> <li>– выбор методов проверки знаний персонала на производственном участке</li> </ul>
<p>ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-построение схем поперечных профилей насыпи, выемки и расчетной схемы устройства дренажа, осевой схемы съезда, глухого пересечения и стрелочного перевода;</li> <li>-производство расшивки маркировки рельсов;</li> <li>-определение типов, видов и категории рельсов, шпал, скреплений, переездов;</li> <li>-определение сторонности стрелочных переводов, марки крестовины и вида остряков;</li> <li>-определение основных геометрических элементов для разбивки нормального съезда, глухого пересечения, перекрестного стрелочного перевода;</li> <li>-анализ необходимости эпизодической разрядки напряжений, состояния</li> </ul>

	земляного полотна, балластной призмы, шпал и рельсовых скреплений.
ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на желез-нодорожном транспорте.	-качественное диагностирование искусственных сооружений с выявлением всех неисправностей и выделением дефектов, требующих незамедлительного устранения; -осуществление надзора в регламентируемые сроки; - грамотное заполнение рабочей документации по окончании работ; -определение видов и объемов ремонтных работ
ПК 3.3. Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.	-своевременное выполнение сменных заданий из расчета соблюдения периодичности контроля; -точное, в соответствии с методиками выполнение операций контроля; -отсутствие пропуска дефектов на контролируемом участке; -качественное определение степени опасности обнаруженных дефектов, точное их измерение и поиск расположения по сечению и длине рельса; - своевременная (в момент обнаружения) классификация дефекта; в соответствии с нормативной документацией маркировка дефектных и остродефектных рельсов; -осмысленный выбор средств контроля и применяемых методов работы; -квалифицированная работа с основными типами дефектоскопов; -выполнение с высоким качеством работы ежесменного технического обслуживания; - совершенное владение технологиями производства работ; - умение по окончании работ квалифицированно заполнять рабочую документацию, -своевременное составление и сдача в планируемые сроки отчетной документации; - знание и применение на практике требований техники безопасности
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонтов пути; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта пути

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач</li> <li>– определение видов неисправностей пути;</li> <li>– принятие решений по исправлению неисправностей пути</li> </ul>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности..</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование информационно-коммуникационных технологий для профессиональных задач</li> </ul>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения</li> </ul>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях</li> </ul>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>– планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта</li> </ul>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применение инновационных технологий в области строительства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути</li> </ul>

### **3. Методика оценивания результатов, критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников**

Качественно выполненная выпускная квалификационная работа должна свидетельствовать об умении студента:

- четко формулировать проблему и оценивать степень ее актуальности;
- обосновывать выбранные методы решения поставленных задач;
- самостоятельно работать с необходимым количеством отечественной и зарубежной литературы и другими информационно-справочными материалами;
- отбирать нужные сведения, анализировать их, интерпретировать и представлять в графической или иной иллюстративной форме;
- делать обоснованные выводы, давать практические рекомендации (в соответствующих случаях).

Материал должен излагаться грамотно. Выпускная квалификационная работа должна быть выверена, логично структурирована, а распределение материала должно соответствовать структуре, в работе не должно быть ошибок и опечаток. Выпускная квалификационная работа должна содержать актуальные идеи.

Методика оценивания результатов государственной итоговой аттестации предусматривает соответствие и градацию показателей оценки критериям оценки. Члены государственной экзаменационной комиссии выставляют оценку по каждому из 10 показателей, представленных в таблице 3.1, и формируют итоговую оценку как среднее арифметическое данных показателей. При определении окончательной оценки по защите ВКР учитываются: доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы; ответы на вопросы по тематике ВКР; отзыв руководителя; оценка рецензента, результаты нормоконтроля.

#### **Шкала оценивания защиты ВКР**

По результатам защиты ВКР выставляется отметка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 3.1

Критерии		Показатели оценки			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	<i>Актуальность работы</i>	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Не сформулированы цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована в самых общих чертах - проблема не выявлена и не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования.	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования.	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования.
2	<i>Соответствие темы и содержания</i>	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 присутствует - одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
3	<i>Содержание работы и авторство</i>	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует. Работа носит откровенно копипастивный характер	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из одного источника	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. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.
4	<i>Качество оформления работы</i>	Работа не отвечает требованиям, предъявляемым к оформлению выпускных работ	Работа имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Работа выполнена аккуратно и отвечает большинству требований, предъявляемых к выпускным работам	Работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к выпускным работам



5	<b>Язык, стиль изложения</b>	Работа написана простым разговорным стилем, содержит ошибки и опечатки	Текст работы частично не соответствует нормам русского языка, содержит ошибки и опечатки	Работа написана научным языком, текст работы частично не соответствует нормам русского языка	Работа написана научным языком, соответствует нормам русского литературного языка, вычитана, не содержит опечаток
6	<b>Список литературы</b>	Не отражает информацию по теме исследования	Недостаточно отражает информацию по теме исследования	В достаточной степени отражает информацию по теме исследования, но содержит источники старше 5 лет, не содержит работ ведущих ученых	Отражает информацию по теме, содержит работы ведущих ученых, работы, опубликованные за последние пять лет,
7	<b>Иллюстративный материал</b>	Иллюстративный материал в работе не представлен	Иллюстративный материал в работе представлен недостаточно	Работа хорошо иллюстрирована, представлены рисунки, графики, схемы, диаграммы и т.д.	Работа хорошо иллюстрирована, содержатся оригинальные авторские иллюстрации
8	<b>Доклад</b>	Доклад не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы	Доклад отражает суть работы, но неправильно структурирован	Доклад отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре	Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы
9	<b>Защита</b>	Речь сбивчива, не отчетлива, докладчик не ссылается на слайды презентации, не укладывается в лимит времени.	Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.	Речь отчетливая, лимит времени соблюден, докладчик ссылается на слайды презентации, но недостаточно комментирует их	Доклад изложен отчетливо, докладчик хорошо увязывает текст доклада со слайдами презентации, активно комментирует их
10	<b>Ответы на вопросы по тематике ВКР</b>	Выпускник не ответил на вопросы	Выпускник ответил на меньшую часть вопросов на тематике ВКР, либо ответил на вопросы не приводя аргументацию, приводя неверную аргументацию по большинству вопросов.	Выпускник грамотно и точно ответил на большую часть вопросов, ответ аргументирован.	Выпускник грамотно и точно ответил на все вопросы по тематике ВКР, ответ аргументирован

#### **4. Порядок разработки и утверждения тем дипломных проектов, руководство и рецензирование ВКР**

4.1. Темы ВКР определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема ВКР может быть установлена по заказу предприятий холдинга ОАО «РЖД» и других организаций потенциального работодателя. При этом тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в соответствующую программу подготовки специалистов среднего звена.

4.2. Перечень тем ВКР разрабатывается руководителями дипломного проектирования и рассматривается на заседании цикловых комиссий. Рекомендуется согласовывать темы ВКР с работодателем.

4.3. Выбор темы ВКР обучающимся осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

4.4. Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

4.5. Консультанты назначаются по следующим отдельным частям дипломного проекта (работы):

- Экономическая часть;
- Охрана труда, окружающей среды и природопользования;
- Бережливое производство.

4.6. Закрепление за студентами тем ВКР, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора Филиала.

4.7. В обязанности руководителя ВКР входят:

- разработка задания на подготовку ВКР;
- разработка совместно с обучающимися плана ВКР;
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;
- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- предоставление письменного отзыва на ВКР.

4.8. В обязанности консультанта ВКР входят:

- 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.

4.9. Задание на дипломный проект для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на ВКР рассматривается на заседаниях цикловых комиссий и утверждается начальником УМО.

4.10. Задания распечатываются на одном листе, формата А4, с двух сторон.

4.11. ВКР подлежат обязательному внешнему рецензированию, которое проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника.

4.12. Рецензентами для проведения внешней экспертизы ВКР назначаются представители работодателей, руководители предприятий по данной специальности

4.13. Рецензенты ВКР определяются не позднее чем за месяц до защиты.

4.14. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;

- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

4.15. Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы.

4.15. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

4.17. Образовательная организация после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске обучающегося к защите и передает ВКР в ГЭК. Процедура передачи определяется локальным нормативным актом образовательной организации.

### **Примерный перечень тем для ВКР**

- Проектирование технологического процесса капитального ремонта на новых материалах в условиях дистанции пути;
- Проектирование технологического процесса капитального ремонта на старогодних материалах в условиях дистанции пути;
- Проектирование технологического процесса усиленного среднего ремонта пути в дистанции пути;
- Проектирование технологического процесса среднего ремонта пути в условиях дистанции пути;
- Проектирование участка новой железнодорожной линии 2 категории;
- Проектирование участка новой высокоскоростной железнодорожной линии;
- Проектирование и укладка стрелочного перевода в ограниченных условиях отдельного пункта;
- Организация работы базы ПМС;
- Разработка технологического процесса капитального ремонта пути;
- Разработка технологического процесса проведения планово-предупредительной выправки пути;
- Разработка технологических процессов, рекомендуемых для применения в текущем содержании пути;
- Разработка технологических процессов текущего содержания пути;
- Организация строительства участка пути;
- Организация работы мостоцеха на базе дистанции пути;
- Организация работы цеха дефектоскопии на базе дистанции пути;
- Разработка технологического процесса с использованием ресурсосберегающих технологий при ликвидации дефектных участков земляного полотна;
- Разработка технологического процесса по очистке пути и стрелок.

## **5. Структура и содержание выпускной квалификационной работы**

5.1. Структура выпускной квалификационной работы определяется ее видом: дипломный проект или дипломная работа.

**Дипломный проект** – это вид выпускной квалификационной работы, целью которого является разработка практического решения поставленной задачи, на основе знаний, практических умений и навыков, полученных в процессе освоения дисциплин и профессиональных модулей.

5.2. Дипломный проект содержит следующие обязательные элементы:

- титульный лист дипломного проекта;
- задание на дипломный проект;
- отзыв руководителя дипломного проектирования;
- содержание пояснительной записки;

- пояснительная записка;
- список литературы;
- приложения (при наличии);
- графическая часть;
- лист замечаний нормоконтролера;
- рецензия.

4.2.1. Объем пояснительной записки дипломного проекта должен составлять 30-60 листов формата А4.

4.2.2. Содержание Пояснительной записки дипломного проекта включает в себя:

- Введение;
- Общая часть;
- Специальная часть;
- Экономическая часть;
- Бережливое производство;
- Охрана труда, окружающей среды и природопользования.
- Мероприятия по обеспечению безопасности движения (при необходимости);
- Заключение;

5.3. К графической части относятся чертежи, плакаты, схемы, графики, диаграммы. Графическая часть дипломного проекта должна составлять не менее 3 листов, выполненных на ватмане, миллиметровке или в электронном виде. Объем графической части может быть уменьшен до 1 листа в случае, если дипломный проект содержит реальную часть в соответствии с требованиями к ВКР.

5.4. Все составляющие графической части, выполненные в электронном виде и приложенные к дипломному проекту на электронном носителе, должны быть распечатаны. Допускается распечатка чертежей и схем на листах форматах А1, А3, А4. При распечатке чертежа, схемы на формате А4 на обратной стороне данного листа проставляется основная надпись размером 185×55 мм.

5.5. Пояснительная записка дипломного проекта оформляется с соблюдением форматов.

5.6. При выполнении ВКР 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.

5.7. Дипломный проект должен оформляться в строгом соответствии с требованиями Петрозаводского филиала ПГУПС к оформлению текстовых документов.

## **6. Нормоконтроль ВКР**

6.1. Нормоконтроль проводится в целях обеспечения на всех стадиях выполнения ВКР применения установленных норм, требований и правил.

6.2. Основными задачами нормоконтроля являются обеспечение:

а) соблюдения при выполнении ВКР норм, требований и правил, установленных настоящим Положением;

б) достижения единообразия в оформлении, учете, хранении дипломных проектов.

6.3. Нормоконтроль является завершающим этапом разработки и выполнения ВКР.

6.4. Нормоконтроль ВКР проводится в период подготовки, но не позднее последнего дня подготовки ВКР, установленного графиком учебного процесса.

6.5. Нормоконтроль рекомендуется проводить в два этапа:

I этап – консультация в части соблюдения требований оформления чертежей и пояснительной записки.

II этап - проверка ВКР при наличии всех подписей лиц, ответственных за её содержание и выполнение, кроме рецензии и утверждающей подписи начальника УМО и заполнение листа замечаний нормоконтролера.

6.6. Дипломный проект должны предъявляться на нормоконтроль комплектно, в соответствии с требованиями раздела 7 настоящего Положения.

6.7. Не допускается исправлять и изменять ВКР после того как нормоконтролер подписал лист замечаний.

6.8. Разногласия между нормоконтролером и обучающимся разрешаются инженером по качеству, заведующим методическим кабинетом. Решения инженера по качеству и заведующим методическим кабинетом по вопросам соблюдения требований к оформлению дипломного проекта являются окончательными. Если разногласия не разрешены, то их разрешение возлагается на заместителя директора филиала по СПО.

## 7. Процедура защиты ВКР

7.1. Количество недель, отведенных на защиту ВКР, определяется ФГОС СПО по соответствующей специальности.

7.2. В данное количество недель защиты включены следующие мероприятия: рецензирование ВКР, допуск к защите ВКР, утверждение ВКР начальником УМО, заседание Государственной экзаменационной комиссии и защиту ВКР, издание приказа о присвоении (не присвоении) обучающимся квалификации.

7.3. Мероприятия проходят по графику:

	Мероприятие	срок	ответственные
1.	Сдача ВКР, отзыва и задания на ВКР заместителю директора по СПО	После завершения подготовки ВКР, но не позднее первого дня отведенного на защиту ВКР графиком учебного процесса	Руководители ВКР
2.	Передача ВКР рецензенту	После завершения подготовки ВКР, но не позднее первого дня отведенного на защиту ВКР графиком учебного процесса	Заместитель директора по СПО, заведующие отделениями
3.	Рецензирование ВКР	После завершения подготовки ВКР, но не позднее второго, третьего дня отведенного на защиту ВКР графиком учебного процесса	Рецензенты
4.	Ознакомление обучающихся с рецензией	Не позднее 1 дня до защиты ВКР	Руководители ВКР
5.	Допуск ВКР к защите (проведение заседаний ЦК по специальностям)	Не позднее четвертого дня отведенного на защиту ВКР графиком учебного процесса	ПЦК
6.	Утверждение ВКР начальником УМО	Не позднее четвертого, пятого дней отведенного на защиту ВКР графиком учебного процесса	Заведующие отделениями
7.	Издание приказа директора филиала о допуске (не допуске) ВКР к защите	Не позднее четвертого, пятого дней отведенного на защиту ВКР графиком учебного процесса	Заведующие отделениями
8.	Заседание ГЭК, защита ВКР	После издания приказа о допуске (не допуске) ВКР к защите	Заведующие отделениями
9.	Издание приказа директора филиала о присвоении (не присвоении) обучающимся квалификации	После проведения заседания ГЭК и защиты ВКР	Заведующие отделениями

## 8. Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети интернет для подготовки выпускной квалификационной работы

## Основная учебная литература

1. Авакян В. В. Прикладная геодезия: Технологии инженерно-геодезических работ [Электронный ресурс] / В.В. Авакян. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 588 с. — 978-5-9729-0110-4. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/51732.html>
2. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс: Учебник [Электронный ресурс] / М. Я. Брынь [и др.] - СПб.: Лань, 2015. - 288 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/64324>
3. Кантор И. И. Основы изысканий и проектирования железных дорог: Учебник / И. И. Кантор. - М. : Альянс, 2014. - 312 с
4. Бабич А. В. Ремонт машин в строительстве и на железнодорожном транспорте: Учебник [Электронный ресурс] / А. В. Бабич, А. Л. Манаков, С. В. Щелоков. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 123 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/79993>
5. Бойко Н. И. Механизация процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. И. Бойко и др. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 332 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/80039>
6. Воробьев Э. В. Технология, механизация и автоматизация путевых работ: Учебное пособие: в 2 ч. Ч. 1. [Электронный ресурс] / Э. В. Воробьев, Е. С. Ашпиз, А. А. Сидраков. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014 - 308 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=58948](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58948)
7. Лиханова, О. В. Организация и технология ремонта пути: Учебное пособие [Электронный ресурс] / О. В. Лиханова, Л. А. Химич. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. - 231 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/99639>
8. Ахмедов, Р. М. Ремонт искусственных сооружений: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Р. М. Ахмедов, Р. Р. Ахмедов. - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016.- 92 с. -URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=35748](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=35748)
9. Грибов В. Д. Экономика предприятия: Учебник. Практикум [Электронный ресурс] / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов. - М.: Финансы и статистика, 2014. - 400 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/69134>
10. Зубович О. А. Организация работы и управление подразделением организации: Учебник [Электронный ресурс] / О. А. Зубович, О. Ю. Липина, И. В. Петухов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. - 518 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/99619>
11. Соколов Ю. И. Менеджмент качества на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] / Ю. И. Соколов - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 196 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/55398>
12. Талдыкин В. П. Экономика отрасли: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. П. Талдыкин - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 544 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/90917>

## Дополнительная учебная литература

1. Алексеев С. И. Механика грунтов, основания и фундаменты: Учебное пособие [Электронный ресурс] / С. И. Алексеев, П. С. Алексеев. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 332 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/58871>
2. Алешин Н. П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. П. Алешин. - М : Машиностроение, 2016. - 576 с. - URL: - <https://e.lanbook.com/book/63211>
3. Аллюминотермитная сварка рельсов: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. Н. Воронин [и др.]. - М.: УМЦ, 2016. - 196 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=58951](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58951)
4. Берлинов, М. В. Основания и фундаменты: Учебник [Электронный ресурс] / М. В. Берлинов - СПб.: Лань, 2017. - 320 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/91310>

5. Богданов, Г. И. Проектирование мостов и труб. Разводные мосты: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. И. Богданов - М.: УМЦ ЖДТ, 2014. — 248 с. — URL: <http://e.lanbook.com/book/58905>
6. Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты: Учебник [Электронный ресурс] - СПб: Лань, 2017. — 416 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90861>
7. Карапетов, Э. С. Проектирование и расчет балочных пролетных строений железобетонных мостов: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Э. С. Карапетов - СПб.: ПГУПС, 2016. - 53 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/41112>
8. Карапетов, Э. С. Усиление и ремонт мостов: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Э. С. Карапетов, В. Н. Мячин - СПб.: ПГУПС, 2015. — 61 с. — URL: <http://e.lanbook.com/book/41120>
9. Путь и путевое хозяйство: ежемесячный научно-популярный журнал