

**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  
**Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)**

специальности среднего профессионального образования  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель начальника Петрозаводского  
отдела инфраструктуры Октябрьской  
дирекции инфраструктуры

 / Лужиев Т.Н./  
«29» июня 2018 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор филиала

 Э.М.Меладзе /

«22» августа 2018 г.



Фонд оценочных средств по *Государственной итоговой аттестации (ГИА)* на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовая подготовка).

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчики:**

А.И. Алексеев – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

И.В. Стрельцова – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

А.Г. Жигарев – главный инженер вагонно-ремонтного депо Петрозаводск

**РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ**

на заседании цикловой комиссии преподавателей специальности 23.02.06

(Протокол № 12 от 26.06 2018 г.)

Председатель комиссии  / И.В.Стрельцова/

## 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 09.02.02 Компьютерные сети.

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 обучающимся 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

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
<i>ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог</i>	демонстрация знаний назначения и видов подвижного состава; демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; полнота и точность выполнения норм охраны труда и техники безопасности применяемых при эксплуатации подвижного состава; демонстрация знаний назначения и видов работ и обязанностей работников задействованных в эксплуатации подвижного состава; правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации применяемой при эксплуатации подвижного состава; изложение требований типовых технологических процессов при эксплуатации подвижного состава;

	<p>быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных.</p>
<p><i>ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</i></p>	<p>демонстрация знаний систем плановых видов ремонта и технической эксплуатации вагонов;  демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов;  полнота и точность выполнения норм охраны труда и техники безопасности применяемых при производстве технического обслуживания и ремонте подвижного состава;  выполнение проверки работоспособности узлов, агрегатов и систем вагонов;  определение неисправного состояния подвижного состава по внешним признакам;  выполнение технического обслуживания узлов, агрегатов и систем вагонов;  выполнение ремонта деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов;  грамотное заполнение документации, применяемой при производстве технического обслуживания и ремонте подвижного состава;  точность и грамотность чтения чертежей и схем. деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов;  изложение требований типовых технологических процессов при производстве технического обслуживания и ремонте подвижного состава;  быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных.</p>
<p><i>ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</i></p>	<p>демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов;  полнота и точность выполнения норм охраны труда и техники безопасности применяемых при обеспечении безопасности движения подвижного состава;  демонстрация знаний назначения и видов работ и обязанностей работников задействованных в обеспечении безопасности движения подвижного состава;  демонстрация принятия правильных решений и действий в нестандартных ситуациях;  демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том, числе с опасными грузами;  определение неисправного состояния подвижного состава по внешним признакам.</p>
<p><i>ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей</i></p>	<p>планирование эксплуатационной работы коллектива исполнителей;  планирование работ по производству ремонта коллективом исполнителей;  демонстрация знаний об организации производственных работ;  демонстрация работы с нормативной и технической документацией;  выполнение основных технико-экономических расчетов;  реализация своих прав с точки зрения законодательства;  демонстрация знаний обязанностей должностных лиц;  формулирование производственных задач;  демонстрация эффективного общения с коллективом исполнителей;  -отчет о ходе выполнения производственной задачи</p>

<i>ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда</i>	демонстрация знаний организационных мероприятий; демонстрация знаний по организации технических мероприятий; проведение инструктажа на рабочем месте
<i>ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ</i>	демонстрация знаний о технологии выполнения работ; демонстрация знаний об оценочных критериях качества работ; демонстрация проверки качества выполняемых работ; -получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных
<i>ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию</i>	демонстрация знаний по номенклатуре технической и технологической документации; правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; чтение чертежей и схем; демонстрация применения ПЭВМ при составлении технологической документации
<i>ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией</i>	демонстрация знаний технологических процессов ремонта деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов; соблюдение требований норм охраны труда при составлении технологической документации; правильный выбор оборудования при составлении технологической документации; изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем вагонов
<i>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</i>	обоснование выбора своей будущей профессии и проявление устойчивого к ней интереса.
<i>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</i>	демонстрация самоорганизации при выполнении профессиональных задач обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач через их оценку эффективности и качества
<i>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</i>	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

<p><i>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</i></p>	<p>демонстрация навыков по нахождению, обработке и использованию информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>
<p><i>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</i></p>	<p>демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>
<p><i>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</i></p>	<p>демонстрация коммуникабельности и взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами профессионального обучения в процессе освоения образовательной программы</p>
<p><i>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</i></p>	<p>проявление ответственности за работу своей команды её участников и результат выполнения заданий</p>
<p><i>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</i></p>	<p>демонстрация самообразования. Проявление обучающимся самостоятельности в планировании профессионального и личностного развития, а также повышения квалификационного уровня.</p>
<p><i>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</i></p>	<p>демонстрация и проявление устойчивого интереса к инновациям в профессиональной области.</p>

### **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	<b>Актуальность работы</b>	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	<b>Соответствие темы и содержания</b>	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	<b>Содержание работы и авторство</b>	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует. Работа носит откровенно компилятивный 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	<b>Качество оформления работы</b>	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 и организация работы:

- технического ремонта грузовых вагонов в условиях эксплуатационных вагонных депо;
- вагоносборочного участка вагонного депо по ремонту грузовых вагонов;
- малярного отделения по окрашиванию кузовов пассажирских и грузовых вагонов;
- отделения по ремонту тележек грузовых вагонов;
- отделения по ремонту пассажирских вагонов;
- отделения по ремонту автосцепного оборудования;
- отделения по ремонту буксового узла на роликовых подшипниках;
- колесно-токарного отделения;
- отделения по ремонту гидравлических гасителей колебаний;
- участка по ремонту электрических машин;
- отделения по ремонту аккумуляторных батарей;
- пункта опробования тормозов по организации ТО грузовых вагонов;
- отделения по ремонту холодильного оборудования и установок кондиционирования воздуха;
- контрольного пункта автосцепки (КПА);
- пункта подготовки грузовых вагонов к погрузке;
- вагоносборочного участка по ремонту крытых вагонов;
- роликово-буксового отделения;
- отделения по ремонту рессор и пружин;
- отделения по ремонту радиоаппаратуры;
- проектирование технологии технического обслуживания и текущего ремонта тележек грузовых вагонов на ПТО;
- проектирование технологического процесса работы пункта подготовки вагонов.

При выполнении выпускной квалификационной работы по заказу предприятий ОАО «РЖД» или на соискание гранта ОАО «РЖД» тема выдаётся после согласования с соответствующим подразделением предприятия ОАО «РЖД»

## **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 Александрова Н. Б. Обеспечение безопасности движения поездов: Учебное пособие. [Электронный ресурс] / Н. Б. Александрова, И. Н. Писарева, П. Р. Потапов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 148 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/90954>
- 2 Быков Б. В. Конструкция механической части вагонов: Учебное пособие / Б. В. Быков, В. Ф. Куликов - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 247с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/90952>
- 3 Ванурин В. Н. Электрические машины: учебник. [Электронный ресурс] / В. Н. Ванурин — СПб.: Лань, 2016. — 304 с. — URL: <http://e.lanbook.com/book/72974>
- 4 Воронова Н. И. Техническая эксплуатация пассажирских вагонов: Учебник / Н. И. Воронова, Н. Е. Разинкин, В. А. Дубинский - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 211 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/90948>
- 5 Кобаская И. А. Технология ремонта подвижного состава: Учебное пособие / И. А. Кобаская - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 288 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90937#authors>
- 6 Ледащева Т. Ю. Электрические аппараты и цепи вагонов: Учебное пособие / Т. Ю. Ледащева. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 144 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/90937>
- 7 Понкратов Ю. И. Электронные преобразователи вагонов: Учебное пособие. / Ю. И. Понкратов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 194 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/90921>
- 8 Сычёв В. П. Специальный подвижной состав: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. П. Сычев. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 121 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/80032>
- 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 Иванов А. А. Методические основы разработки системы управления техническим состоянием вагонов. [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. А. Иванов - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 662 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/80033>
- 12 Морозов, С. Ю. Транспортное право: Учебник и практикум для СПО / С. Ю. Морозов. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 257 с. - URL: <https://biblio-online.ru/book/9FE6E7A9-9099-49FF-91D6-2A2D745CFDCA>
- 13 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>
- 14 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>
- 15 Быков Б. В. Конструкция механической части вагонов: Учебное пособие / Б. В. Быков, В. Ф. Куликов - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 247с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/90952>
- 16 Болотин М. М. Системы автоматизации производства и ремонта вагонов: Учебник [Электронный ресурс] / М. М. Болотин, А. А. Иванов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 336 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/90953>
- 17 Зорин Н. Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин. - СПб.: Лань, 2017. - 164 с. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/90859/#1>
- 18 Ковшов А. Н. Технология машиностроения [Электронный ресурс] - СПб.: Лань, 2016. - 320 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/86015>

- 19 Лупачев В. Г. Ручная дуговая сварка: Учебное пособие. [Электронный ресурс] / В. Г. Лупачев - Минск: "Вышэйшая школа", 2014. - 416 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/65598>
- 20 Производственная безопасность: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Т. С. Титова [и др.] - СПб.: УМЦ ЖДТ, 2016. - 415 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90914>

### **Дополнительная учебная литература**

- 1 Вагоны и вагонное хозяйство: производственно-технический ежеквартальный журнал
- 2 Железнодорожный транспорт: ежемесячный отраслевой журнал
- 3 Иванов А. А. Методические основы разработки системы управления техническим состоянием вагонов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. А. Иванов - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 662 с. - URL: [https://e.lanbook.com/book/80033#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/80033#book_name)
- 4 Ойя, В. И. Модернизация грузовых вагонов: Учебное пособие / В. И. Ойя. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017. - 83 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/99643>
- 5 Фролов Ю. М. Регулируемый асинхронный электропривод: Учебное пособие. [Электронный ресурс] / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин. - СПб.: Лань, 2016. - 464 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/75524>
- 6 Вагоны и вагонное хозяйство: производственно-технический ежеквартальный журнал.
- 7 Козырев В. А. Развитие систем менеджмента качества [Электронный ресурс] / В. А. Козырев, А. Н. Лисенков, С. В. Панкин. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 268 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/55404>
- 8 Организация, нормирование и оплата труда на железнодорожном транспорте: Учебное пособие [Электронный ресурс] / под ред. Саратова С. Ю., Шкуриной Л. В. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 361 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=55411](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55411)
- 9 Техэксперт: Профессиональная справочная система [Электронный ресурс] // Консорциум «Кодекс»: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации / АО «Кодекс», 2017. - URL: <http://docs.cntd.ru/>
- 10 Иванов А. А. Методические основы разработки системы управления техническим состоянием вагонов. Учебные пособия [Электронный ресурс] / А. А. Иванов — М.: УМЦ ЖДТ, 2015. — 662 с. — URL: <http://e.lanbook.com/book/80033>
- 11 КонсультантПлюс: Официальный сайт справочной правовой системы [Электронный ресурс] - М., 2017 - URL: <http://www.consultant.ru/>