

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
(локомотивы)**

специальности среднего профессионального образования
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

СОГЛАСОВАНО

Начальник оборотного депо Петрозаводск
эксплуатационного локомотивного депо
Медвежья Гора Октябрьской дирекции тяги
структурного подразделения Дирекции
тяги филиала ОАО «РЖД»

«25» Июль 2018 г.
/В.К.Катаров/

«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

А.В. Правдолюбов – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

И.В. Стрельцова – преподаватель Петрозаводского филиала ПГУПС

Э.А. Розин – ведущий технолог сервисного локомотивного 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 / 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 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

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

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата
<i>ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог</i>	демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС полнота и точность выполнения норм охраны труда выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ЭПС выполнение ремонта деталей и узлов ЭПС изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных точность и грамотность чтения чертежей и схем демонстрация применения ПЭВМ в профессиональной деятельности
<i>ПК 1.2. Производить техническое обслужи-</i>	демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС полнота и точность выполнения норм охраны труда.

<p><i>вание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</i></p>	<p>выполнение подготовки систем ЭПС к работе выполнение проверки работоспособности систем ЭПС управление системами ЭПС осуществление контроля над работой систем ЭПС приведение систем ЭПС в нерабочее состояние выбор оптимального режима управления системами ЭПС выбор экономичного режима движения поезда выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ЭПС применения противопожарных средств.</p>
<p><i>ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</i></p>	<p>демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС полнота и точность выполнения норм охраны труда принятие решения о скоростном режиме и других условиях следования ЭПС точность и своевременность выполнения требований сигналов правильная и своевременная подача сигналов для других работников выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта. проверка правильности оформления поездной документации. демонстрация правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том, числе с опасными грузами определение неисправного состояния железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава по внешним признакам демонстрация взаимодействия с локомотивными системами безопасности движения.</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>
<p><i>ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда</i></p>	<p>демонстрация знаний организационных мероприятий; демонстрация знаний по организации технических мероприятий; проведение инструктажа на рабочем месте</p>
<p><i>ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ</i></p>	<p>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</p>
<p><i>ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию</i></p>	<p>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</p>

<p><i>ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией</i></p>	<p>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</p>
<p><i>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</i></p>	<p>изложение сущности перспективных технических новшеств</p>
<p><i>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</i></p>	<p>обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>
<p><i>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</i></p>	<p>демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>
<p><i>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</i></p>	<p>нахождение и использование 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-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>

<p><i>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</i></p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>
<p><i>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</i></p>	<p>проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий</p>
<p><i>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</i></p>	<p>планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня</p>
<p><i>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</i></p>	<p>проявление 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	Актуальность работы	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	Соответствие темы и содержания	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	Содержание работы и авторство	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует. Работа носит откровенно копированный 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	Качество оформления работы	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	Язык, стиль изложения	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	Список литературы	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	Иллюстративный материал	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	Доклад	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	Защита	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	Ответы на вопросы по тематике ВКР	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 организации работы:

- отделения по ремонту электрических аппаратов;
- отделения по ремонту аккумуляторных батарей;
- отделения по ремонту КИП и скоростемеров;
- отделения по испытанию и ремонту автотормозного оборудования ;
- участков производства ТР-1, ТР-2, ТР-3 электровозов;
- пункта технического осмотра электровозов (ПТОЛ);
- отделения по ремонту токоприемников;
- отделения по ремонту гидравлических гасителей колебаний;
- сушильно-пропиточного отделения;
- колесно-токарного отделения;
- термического отделения;
- роликово-буксового отделения;
- отделения по ремонту электрических машин;
- отделения по ремонту компрессоров;
- отделения по ремонту тележек электровозов;
- отделения по обслуживанию и ремонту устройств безопасности;
- гальванического отделения;

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-

ся 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. Бахолдин В. И. Основы локомотивной тяги: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Бахолдин В. И., Афонин Г. С., Курилкин Д. Н. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 308 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/60666>

2. Ванурин В. Н. Электрические машины: Учебник [Электронный ресурс] / В. Н. Ванурин - СПб.: Лань, 2016. - 304 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/72974>
3. Дайлидко А. А. Конструкция электровозов и электропоездов : Учебное пособие для студентов колледжей и техникумов железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] / А. А. Дайлидко, Ю. Н. Ветров, А. Г. Брагин. - Москва : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 348 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/55388>
4. Ермишкин, И. А. Электрические цепи ЭПС: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И. А. Ермишкин. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 271 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90940>
5. Логинова Е.Ю. Электрическое оборудование локомотивов. [Электронный ресурс] - М. : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 576 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/55405>
6. Мукушев Т. Ш. Электрические машины электровозов ВЛ10, ВЛ10у, ВЛ10к, ВЛ11. Конструкция и ремонт: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Т. Ш. Мукушев, С. А. Писаренко - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 126с. . - URL: <https://e.lanbook.com/book/80014>
7. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Утв. Министерством транспорта РФ, редакция, действующая с 1 июля 2017 года [Электронный ресурс] / Министерство транспорта Российской Федерации. - URL: <http://docs.cntd.ru/document/902256286>
8. Четвергов В. А., Овчаренко С. М., Бухтеев В. Ф. Техническая диагностика локомотивов [Электронный ресурс] / В. А. Четвергов, С. М. Овчаренко, В. Ф. Бухтеев. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 371 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59135
9. Якушев, А.Я. Автоматизированные системы управления электрическим подвижным составом: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Я. Якушев - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 302 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90908>
10. 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>
11. 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>
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. Зорин Е. Е. Лабораторный практикум: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. Е. Зорин - СПб.: Лань, 2017. - 160 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93714>
16. 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/book/90859>
17. Исмаилов, Ш. К. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС : Учебное пособие [Электронный ресурс] / Ш. К. Исмаилов, Е. И. Селиванов, В. В. Бублик. - М. : ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2016. - 96 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90938>
18. Ковшов А. Н. Технология машиностроения [Электронный ресурс] - СПб.: Лань, 2016. - 320 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/86015>

19. Производственная безопасность: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Т. С. Титова [и др.] - СПб.: УМЦ ЖДТ, 2016. - 415 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/90914#book_name

Дополнительная учебная литература

1. Асинхронный тяговый привод локомотивов: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А. А. Андриященко [и др.]; под ред. А.А. Зарифьяна. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 413 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/59035>
2. Баранов Л. А. Автоматизированные системы управления электроподвижным составом: Учебник в 3-х частях, Часть 1. Теория автоматического управления [Электронный ресурс] / Л. А. Баранов, О. Е. Савоськин. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - С. 400. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58897
3. Безопасность жизнедеятельности: Учебник: в 2 ч. [Электронный ресурс] / В.И. Жуков [и др.]; под ред. В. М. Пономарева и В. И. Жукова. Ч. 2: Безопасность труда на железнодорожном транспорте. - М.: ФГБОУ УМЦ, 2014. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55409
4. Гринчар Н. Г. Основы пневмопривода машин. [Электронный ресурс] / Н. Г. Гринчар, Н. А. Зайцева. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 364 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/79999>
5. Дудченко Д. Н. Регулирование тока возбуждения тяговых электродвигателей: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Д. Н. Дудченко, Н. С. Гаврилов. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 110 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/80003>
6. Елякин С. В. Блок тормозного оборудования 010 для локомотивов грузового типа и кран машиниста с дистанционным управлением 130: Устройство и порядок работы: Учебное иллюстрированное пособие [Электронный ресурс] / С. В. Елякин. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - URL: <https://e.lanbook.com/book/80004>
7. Ермишкин И. А. Конструкция электроподвижного состава: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И. А. Ермишкин - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 376с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/80005>
8. Зеленченко А. П., Федоров Д. В. Диагностические комплексы электрического подвижного состава [Электронный ресурс] / А. П. Зеленченко, Д. В. Федоров - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. 112с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/55401>
9. Локомотив: производственно-технический ежеквартальный журнал.
10. Осинцев И. А. Электровоз ВЛ10КРП: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И. А. Осинцев, А. А. Логинов - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 410с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/80040>
11. Соломин В. А. Линейные асинхронные тяговые двигатели для высокоскоростного подвижного состава и их математическое моделирование [Электронный ресурс] / В. А. Соломин, Л. Л. Замшина, А. В. Соломин. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 164 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/80031>
12. Тяговые электрические машины: Учебник [Электронный ресурс] / В. Г. Щербаков [и др.] - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 641 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/90909>
13. Ухина С. В. Электроснабжение электроподвижного состава: Учебное пособие [Электронный ресурс] / С. В. Ухина. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. - 187 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90913>
14. 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>

15. Худоногов А. М. Основы электропривода технологических установок с асинхронным двигателем: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Под ред. А. М. Худоногова. - М.: ФГБОУ, 2014. - 336 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/59129>
16. 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>
17. Локомотив: производственно-технический ежеквартальный журнал.
18. 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
19. Техэксперт: Профессиональная справочная система [Электронный ресурс] // Консорциум «Кодекс»: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации / АО «Кодекс», 2017. - URL: <http://docs.cntd.ru/>
20. Шепель В. М. Эффективный менеджмент: мыслить по-русски [Электронный ресурс] / В. М. Шепель - М.: Финансы и статистика, 2014. - 384 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/69218>
21. Баранов Л. А. Автоматизированные системы управления электроподвижным составом: Учебник в 3-х частях, Часть 1. Теория автоматического управления [Электронный ресурс] / Л. А. Баранов, О. Е. Савоськин. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - С. 400. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58897
22. Дайлидко А. А. Конструкция электровозов и электропоездов : Учебное пособие для студентов колледжей и техникумов железнодорожного транспорта [Электронный ресурс] / А. А. Дайлидко, Ю. Н. Ветров, А. Г. Брагин. - Москва : ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 348 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/55388>
13. Зеленченко А. П., Федоров Д. В. Диагностические комплексы электрического подвижного состава [Электронный ресурс] / А. П. Зеленченко, Д. В. Федоров - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. 112с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55401
14. Локомотив: производственно-технический ежеквартальный журнал
15. Мазнев А. С., Федоров Д. В. Комплексы технической диагностики механического оборудования электрического подвижного состава: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А. С. Мазнев, Д. В. Федоров. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 79 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55392
16. Осинцев И. А. Электровоз ВЛ10КРП: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И. А. Осинцев, А. А. Логинов - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. - 410с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/80040>
17. Четвергов В. А. Техническая диагностика локомотивов [Электронный ресурс] / В. А. Четвергов, С. М. Овчаренко, В. Ф. Бухтеев. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. - 371 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/59135>
18. Волков Ю. С. Электрофизические и электрохимические процессы обработки материалов. [Электронный ресурс] / Ю. С. Волков - СПб.: Лань, 2016. - 396 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/75505>
19. Локомотив: производственно-технический ежеквартальный журнал.
20. Основы металлургического производства: Учебник [Электронный ресурс] / В. А. Бигеев [и др.]. - СПб.: Лань, 2017. - 616 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90165>
21. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. В. Пачурин [и др.]- СПб.: Лань, 2015. - 384 с. - URL: <http://e.lanbook.com/book/65958>

22. Самойлова, Л.Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Л.Н. Самойлова, Г.Ю. Юрьева, А.В. Гирн - СПб.: Лань, 2017. - 156 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93719>
23. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении [Электронный ресурс] / В.Ф. Безъязычный [и др.] - СПб.: Лань, 2017 - 432 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93688>
24. Техэксперт [Электронный ресурс] / АО Кодекс: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - М., 2017, - URL: <http://docs.cntd.ru/>, вход свободный
25. Черепахин, А.А. Технологические процессы в машиностроении: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.А. Черепахин, В.А. Кузнецов - СПб.: Лань, 2017 - 184 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93783>