

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
 Должность: Директор
 Дата подписания: 25.06.2026 15:26:56
 Уникальный программный ключ:
 0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Омский институт водного транспорта - филиал Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Сибирский
государственный университет водного транспорта"

Б3.01(Д)

Подготовка к процедуре защиты и защита
выпускной квалификационной работы
рабочая программа Государственной итоговой аттестации

Закреплена за кафедрой	Электротехники и электрооборудования (ОИВТ)		
Учебный план	ОИВТ-13.03.02.02-ЭЭ-26-офо-26-27.plx		
Образовательная программа	13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА		
	год начала подготовки 2026		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: оценка 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	196		
контактная работа во время выполнения выпускной квалификационной работы (ИКР)	20		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Иная контактная работа	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	196	196	196	196
Итого	216	216	216	216

Рабочая программа Государственной итоговой аттестации

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

Старший преподаватель, Руди Дмитрий Юрьевич

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Руппель Александр Александрович

1. ЦЕЛИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	
1.1	Целью государственной итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы (ВКР) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и подтверждение соответствия компетентности обучающегося требованиям соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта, паспорта специальности и основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования
2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, СФОРМИРОВАННЫЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1: Осуществляет поиск и синтез полученной информации для решения поставленных задач	
УК-1.2: Проводит критический анализ информации при решении поставленных задач	
УК-1.3: Применяет системный подход для решения поставленных задач	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-2.1: Способен к целеполаганию и ранжированию задач в рамках поставленной цели	
УК-2.2: Определяет оптимальные способы решения задач исходя из действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений	
УК-2.3: Применяет оптимальные способы решения задач исходя из имеющихся условий, ресурсов и ограничений	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-3.1: Владеет приёмами социального взаимодействия в различных группах	
УК-3.2: Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	
УК-3.3: Осознает эффективность командной работы и способен определить свою роль в команде	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-4.1: Применяет на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на государственном языке Российской Федерации	
УК-4.2: Применяет на практике методы и навыки делового общения, деловую коммуникацию в устной форме на иностранном языке	
УК-4.3: Применяет на практике методы и навыки делового общения, деловую коммуникацию в письменной форме на иностранном языке	
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
УК-5.1: Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	
УК-5.2: Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	
УК-5.3: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	
УК-5.4: Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
УК-6.1: Планирует и контролирует своё время	
УК-6.2: Определяет приоритеты самоорганизации, личностного саморазвития для профессионального роста	
УК-6.3: Использует принципы образования в построении и реализации траектории саморазвития	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК-7.1: Осознает необходимость здорового образа жизни и принципов здоровьесбережения	
УК-7.2: Определяет и поддерживает собственный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК-7.3: Использует средства и методы физического воспитания в социальной и профессиональной деятельности	
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-8.1: Применяет в повседневной жизни условия безопасной жизнедеятельности для сохранения природной среды,	

обеспечения устойчивого развития общества
УК-8.2: Формирует и обеспечивает в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества
УК-8.3: Способен поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1: Понимает принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
УК-9.2: Обосновывает экономические решения в профессиональной деятельности, оценивает экономические и финансовые риски
УК-9.3: Применяет методы личного экономического и финансового планирования, использует финансовые инструменты для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-10.1: Выявляет признаки правомерного и противоправного поведения при осуществлении профессиональной деятельности
УК-10.2: Анализирует процесс формирования и развития экстремистских и террористических движений и организаций
УК-10.3: Осуществляет профилактические мероприятия по борьбе с коррупционным поведением
ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.1: Понимает принципы работы современных информационных технологий
ОПК-1.2: Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК-1.3: Владеет навыками использования современных информационных технологий
ОПК-2: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-2.1: Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
ОПК-2.2: Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
ОПК-2.3: Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3.1: Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного, численных методов
ОПК-3.2: Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики
ОПК-3.3: Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии
ОПК-3.4: Демонстрирует понимание основ автоматического управления и регулирования
ОПК-3.5: Выполняет моделирование систем автоматического регулирования
ОПК-4: Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ОПК-4.1: Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
ОПК-4.2: Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
ОПК-4.3: Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
ОПК-4.4: Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств
ОПК-4.5: Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик
ОПК-4.6: Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
ОПК-5: Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
ОПК-5.1: Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности
ОПК-5.2: Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
ОПК-5.3: Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
ОПК-6: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

ОПК-6.1: Выбирает средства измерения для проведения исследований объекта профессиональной деятельности
ОПК-6.2: Проводит измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
ОПК-6.3: Обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность применительно к объектам профессиональной деятельности
ПК-1: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы
ПК-1.1: Владеет методиками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов проведённых экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
ПК-1.2: Умеет применять нормативную документацию в соответствующей области знаний
ПК-1.3: Умеет применять методы анализа научно-технической информации
ПК-1.4: Умеет оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-1.5: Владеет методами проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации
ПК-2: Способен выполнять работы по разработке и оформлению проектной документации на электросетевые объекты и комплексы, в том числе на автоматизированные системы управления, контроля и защиты электросетевого объекта
ПК-2.1: Способен разрабатывать документацию по техническому обеспечению, в том числе разработка специальных заданий, автоматизированной системы управления технологическими процессами
ПК-2.2: Способен выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
ПК-2.3: Способен выполнять работы в системе автоматизированного проектирования для оформления чертежей
ПК-2.4: Способен оформлять чертежи рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
ПК-3: Способен выполнять работы по разработке проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами
ПК-3.1: Способен выполнять технико-экономические расчеты, необходимые для проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами
ПК-3.2: Способен определять необходимые исходные данные для проведения обследования и подготовки обоснования создания автоматизированных систем управления технологическими процессами
ПК-3.3: Умеет выбирать и обосновывать состав технологических процессов, подлежащих автоматизации
ПК-3.4: Умеет определять общие требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами
ПК-3.5: Способен анализировать известные случаи применения автоматизированной системы управления технологическими процессами для аналогичных объектов и данные технико-экономического обследования существующего объекта и его системы управления
ПК-3.6: Способен определять решения по общесистемным вопросам, по организационному обеспечению, техническому обеспечению, по информационному обеспечению, по программному обеспечению, по методическому обеспечению автоматизированной системы управления
ПК-4: Способен выполнять разработку и оформление рабочей документации системы электропривода
ПК-4.1: Знает классификацию электроприводов и основные требования к ним, а также типовые проектные решения узлов системы электропривода
ПК-4.2: Способен разрабатывать и оформлять эскизные и рабочие чертежи в составе комплекта рабочей документации системы электропривода
ПК-4.3: Умеет читать эскизные и рабочие чертежи графической части рабочей и проектной документации системы электропривода
ПК-4.4: Знает классификацию электроприводов и основные требования к ним, а также типовые проектные решения узлов системы электропривода
ПК-4.5: Умеет работать с работы с внешними периферийными устройствами при комплектовании чертежей рабочей документации системы электропривода
ПК-5: Способен производить разработку проекта системы электропривода
ПК-5.1: Способен оценивать характеристики и параметры работы оборудования в различных режимах
ПК-5.2: Умеет определять общие требования к системе электропривода
ПК-5.3: Владеет методами оценки технических характеристик оборудования, для которого разрабатывается система электропривода, при различных режимах работы
ПК-5.4: Владеет критериями оценки эффективности работы оборудования, для которого разрабатывается система электропривода
ПК-5.5: Определяет принципиальные решения по составу и размещению электрооборудования, кинематическим схемам, датчикам и приборам технологического контроля, системам регулирования и автоматизации, связям с другими системами
3. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, К КОТОРЫМ ГОТОВЯТСЯ ВЫПУСКНИКИ
Проектная деятельность:

- сбор и анализ данных для проектирования;
 - участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
 - составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности (ПД);
 - выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.
- Эксплуатационная деятельность:
- расчет схем, показателей функционирования технологического оборудования и параметров систем электропривода ПД;
 - ведение режимов работы технологического оборудования и систем электропривода ПД.
 - контроль режимов работы технологического оборудования;
 - обеспечение безопасного производства;
 - составление и оформление типовой технической документации.

4. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				
1.1	Ср	Сбор материала по теме ВКР /Ср/	8	16	Л1.1 Л1.2	
1.2	Ср	Анализ технического задания и собранных материалов /Ср/	8	16	Л1.1 Л1.2	
1.3	Ср	Выполнение ВКР /Ср/	8	96	Л1.1 Л1.2	
1.4	Ср	Работа с руководителем ВКР /Ср/	8	24	Л1.1 Л1.2	
1.5	Ср	Написание пояснительной записки ВКР /Ср/	8	24	Л1.1 Л1.2	
1.6	Ср	Оформление ВКР, проверка на антиплагиат, сбор подписей /Ср/	8	20	Л1.1 Л1.2	
1.7	ИКР	Руководство ВКР /ИКР/	8	2	Л1.1 Л1.2	
1.8	ИКР	Консультант основных разделов /ИКР/	8	15	Л1.1 Л1.2	
1.9	ИКР	Безопасность жизнедеятельности /ИКР/	8	0,5		
1.10	ИКР	Технико-экономические расчеты /ИКР/	8	0,5		
1.11	ИКР	Нормоконтроль /ИКР/	8	1	Л1.1 Л1.2	
1.12	ИКР	Допуск к защите ВКР /ИКР/	8	1	Л1.1 Л1.2	

5. СВЕДЕНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1. Основные направления и тематики выпускных квалификационных работ

Направление и тематика выпускных квалификационных работ связаны с профилем направления подготовки

5.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную выпускником письменную работу, содержащую системное изложение решения актуальной для профессиональной деятельности задачи.

Содержание выпускной квалификационной работы должно полностью соответствовать теме, закреплённой за обучающимся и утверждённой приказом ФГБОУ ВО «СГУВТ».

Результаты исследований, проекторочных и проверочных расчётов должны быть выполнены на достаточном для присвоения квалификации «бакалавр» уровне и полно раскрывать тему ВКР.

Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию и обязательно должны содержать письменный отзыв руководителя.

5.3. Правила оформления выпускной квалификационной работы

ВКР оформляется с учётом требований Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Государственных стандартов (ГОСТ), внутривузовских методических указаний по выполнению выпускной квалификационной работы. ВКР должен содержать пояснительную записку объёмом не менее 60 страниц машинописного текста формата А4 в книжном исполнении (шрифт Times New Roman, кегль 14, пробел 1,5), включая схемы, таблицы, формулы, графики, а также необходимую для защиты перед Государственной аттестационной комиссией мультимедийную презентацию и

дублирующий её раздаточный графический материал.
Оформление текста осуществляется в соответствии с ГОСТами.
ВКР должна быть прошита и иметь сквозную нумерацию листов.

5.4. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки текста ВКР для размещения в ЭБС

1. Текущий контроль выполнения ВКР обучающимся осуществляется руководителями ВКР и организуется заведующим выпускающей кафедры под контролем декана факультета. В качестве средства текущего контроля используется график выполнения ВКР, заполняемый руководителем ВКР еженедельно. В случае выполнения графика ВКР менее чем на 20% по истечению 80% времени, отведенного на ВКР, обучающийся может быть отчислен за невыполнение графика ВКР по решению декана факультета на основании рапорта заведующего кафедрой или руководителя ВКР.

По решению руководителя, согласованного с деканатом, объем работы по контрольным срокам может изменяться в пределах $\pm 5\%$.

2. Не менее чем за две недели до защиты, пояснительная записка к ВКР должна быть представлена на выпускающую кафедру для предзащиты. Целью предзащиты является определение степени готовности работы к защите: полноты объема выполненного задания, качества выполнения графического материала, готовности выпускника к защите.

К предзащите допускаются ВКР, прошедшие нормоконтроль и анализ на антиплагиат: отвечающие требованиям оформления ЕСКД и содержащие отзыв руководителя ВКР с рекомендуемой оценкой.

Предзащита проводится комиссией, назначаемой устным распоряжением заведующего кафедрой. В её состав входят 2-3 преподавателя кафедры, одним из которых может быть руководитель ВКР. Время проведения предзащиты назначается заведующим кафедрой.

На предзащите заслушивается доклад, могут быть заданы вопросы, направленные на проверку знаний и приобретение навыков публичной защиты выпускником. Также даются рекомендации по форме доклада, даётся краткий анализ недостатков доклада.

Допуск к защите выпускной квалификационной работы заведующий кафедрой определяет по результатам наличия всего комплекта документов со всеми подписями, отзывами и рецензией и личного ознакомления с пояснительной запиской и подписывает пояснительную записку.

5.5. Особенности процедуры защиты ВКР

Перед защитой председатель и члены ГЭК должны ознакомиться с порядком проведения защиты, критериями и показателями оценки ВКР, указанными в настоящей Программе.

Заседание ГЭК может состояться при присутствии не менее 2/3 её членов.

Структура защиты состоит из:

Представление работы секретарём ГЭК: ФИО автора, тема ВКР, руководитель ВКР, выпускающая кафедра, место и статус прохождения практик, результаты освоения компетенций: 1-3 минуты

Доклад: 7-10 минут

Вопросы членов ГЭК и ответы обучающихся: 5-10 минут

Выступления (при наличии желающих): 0-5 минут

Оглашение секретарём ГЭК результатов прохождения антиплагиата, рецензии, отзыва руководителя 2-5 минут

Итого 15-30 минут

Доклад должен отражать основные цели и актуальность темы ВКР, краткое содержание разделов и достигнутые результаты, выводы по ВКР в целом и относительно поставленных целей.

Член ГЭК имеет право задать защищающемуся не более 3 вопросов, позволяющих пояснить или раскрыть содержание ВКР, уточнить доклад или порядок выполнения ВКР. Так же, могут быть заданы любые вопросы позволяющие оценить качество освоения компетенций приведённых в пункте 1 по соответствующим дисциплинам.

После получения ответа на каждый вопрос секретарь ГЭК фиксирует сам вопрос и удовлетворённость ответом на поставленный вопрос членом ГЭК (удовлетворён/не удовлетворён)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Методические рекомендации к проведению итогового контроля по ВКР

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Каждый член ГЭК должен оценить защиту по следующим критериям по пятибалльной шкале (1-5):

№	Критерий	Оценка
1	Актуальность темы	
2	Соответствие работы критериям оценки компетенций выпускника	
3	Доклад	
4	Качество ответов на поставленные вопросы	
	Итоговая оценка (среднее арифметическое)	

Оценка проводится каждым членом ГЭК, присутствующим на защите ВКР, по каждому обучающемуся. Итоговая оценка ГЭК обучающемуся определяется арифметически

В зависимости от полученного результата итоговая оценка

Итоговая оценка Результаты расчетов

Отлично > 4,5

Хорошо > 3,5 – ≤ 4,5

Удовлетворительно > 2,5 – ≤ 3,5

Неудовлетворительно ≤ 2,5

Результат ИГА утверждается простым голосованием членов ГЭК по каждому студенту. При равном количестве голосов

решающее право голоса отдаётся председателю ГЭК. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» подтверждают соответствие компетентности выпускника установленным требованиям и означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Окончательная оценка выставляется после обсуждения работы членами ГЭК.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Антонов А. И., Гоненко Т. В., Петров С. И., Руди Д. Ю., Руппель А. А., Хацевский К. В.	Организация, оформление и защита выпускных квалификационных работ для направления подготовки "Электроэнергетика и электротехника": учебно-методическое пособие	Иркутск: ООО Медиамир, 2023
Л1.2	Антонов А. И., Гоненко Т. В., Руди Д. Ю., Руппель А. А., Хацевский К. В.	Условные графические обозначения элементов электрических схем: учебно-методическое пособие	Иркутск: ООО Медиамир, 2023

7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Операционная система Windows
Пакет программ MicrosoftOffice
КОМПАС-3D

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Полнотекстовая база данных ОИВТ
Электронный каталог библиотеки ОИВТ
Электронный каталог научно-технической библиотеки СГУВТ
East View - полнотекстовая база данных
IPR SMART - цифровой образовательный ресурс
Электронная библиотека "Юрайт"
Электронно-библиотечная система "Лань"

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Назначение	Оборудование
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Столы и стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ОИВТ Полнотекстовая база данных ОИВТ
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Стол и стул преподавателя, компьютер или ноутбук преподавателя, проектор, экран, столы и стулья для обучающихся Полнотекстовая база данных ОИВТ
Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Стол и стул преподавателя, компьютер или ноутбук преподавателя, проектор, экран, столы и стулья для обучающихся Полнотекстовая база данных ОИВТ