

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е.Рудин

Программа выпускной квалификационной работы

Б3.01(Д)

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной
квалификационной работы

Учебный план: 2025-2026 15.03.02 ВШПМ Принтмедиасист и комплексы ОО 1-1-135.plx

Кафедра:

2

Полиграфического оборудования и управления

Направление подготовки:
(специальность)

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки:
(специализация)

Принтмедиасистемы и комплексы

Уровень образования:

бакалавриат

Форма обучения:

очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ
8	УП	303,5	20,5	9
Итого	УП	303,5	20,5	9

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Щаденко Андрей
Александрович

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой полиграфического
оборудования и управления

Тараненко Елена Юрьевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Тараненко Елена Юрьевна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1.1 Цель ВКР: Определить соответствие результатов освоения образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и (или) практический опыт в профессиональной деятельности.

1.2 Задачи ВКР:

Оценить степень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО;

Выявить способности и умение обучающихся самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции;

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знает: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа
Умеет: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
Владеет: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода 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
Знает: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы.
Умеет: проводить анализ поставленной цели и определять круг задач, необходимых для ее достижения; анализировать альтернативные варианты достижения поставленной цели; использовать нормативно-правовую документацию.
Владеет: методиками определения круга задач в рамках поставленной цели и оптимальными способами их решения; методами оценки потребности в ресурсах и влияния ограничений; навыками работы с нормативно-правовой документацией
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знает: правила и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации
Умеет: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; социального взаимодействия для реализации своей роли и коммуникаций внутри команды
Владеет: методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знает: принципы построения устного и письменного сообщения на русском и иностранном языках; правила и особенности деловой устной и письменной коммуникации
Умеет: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках
Владеет: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в деловом общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Знает: особенности различных культур в социально-историческом, этическом и философском контексте.
Умеет: толерантно воспринимать разнообразие культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
Владеет: навыками восприятия и общения в условиях межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Знает: приемы эффективного управления собственным временем; методики саморазвития на основе принципов образования на протяжении всей жизни; основные методики анализа экономической эффективности вложений в самообразование и саморазвитие.
Умеет: : эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморазвития и самообразования; анализировать экономический эффект от вложений в саморазвитие; выстраивать траекторию самообразования на основе принципов образования в течение всей жизни.

Владеет: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Знает: – роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни, профилактики вредных привычек.
Умеет: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья; использовать методы и средства физического воспитания для поддержания должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Владеет: методами укрепления здоровья и поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной 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
Знает: теоретические основы безопасности системе «человек – среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; причины, признаки и последствия реализации опасностей для человека и окружающей среды; принципы организации безопасности труда, способы и средства защиты людей и окружающей среды в условиях чрезвычайной ситуации и военных конфликтов.
Умеет: идентифицировать негативные воздействия естественного, техногенного и антропогенного происхождения на среду обитания; обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять и устранять причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
Владеет: –навыками создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; навыками обеспечения безопасных условий труда, в том числе с помощью средств защиты; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности и негативным воздействием на среду обитания; навыками осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Знает: понятие инклюзивной компетентности, ее структуру и компоненты; ситуации, формы и нормы взаимодействия в социальной и профессиональной сферах; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
Умеет: ориентироваться в формах взаимодействия, самостоятельно планировать и осуществлять профессиональную деятельность, в том числе при взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Владеет: : общими представлениями об этике и социальных нормах коммуникации, приемами, позволяющими взаимодействовать и сотрудничать в социальной и профессиональной сферах; навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Знает: источники информации для принятия экономических решений; подходы к анализу конъюнктуры рынка; основные экономические показатели, характеризующие деятельность компании; методы экономического анализа процессов и явлений в различных областях жизнедеятельности; экономический подход к управлению ресурсами и принятию решений.
Умеет: проводить анализ поставленной экономической задачи; формировать систему показателей для экономического анализа принимаемых решений; применять экономические знания для анализа процессов в различных областях жизнедеятельности; обосновывать принимаемые решения с использованием экономических показателей.
Владеет: : навыками сбора экономической информации для обоснования и принятия решений; методами исследования экономических процессов и явлений; методами расчета основных экономических показателей; методами обоснования принимаемых решений с использованием экономических показателей.
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Знает: виды современного терроризма и формы проявления экстремистской деятельности; основные принципы и направления государственной политики в области противодействия экстремистской деятельности и терроризму; нормативно-правовые документы в сфере противодействия коррупции; основные проявления коррупционного поведения и возможные варианты его предупреждения; негативные последствия коррупционного поведения; основные меры по противодействию коррупции.
Умеет: ориентироваться в современной государственной системе противодействия терроризму и экстремизму; выявлять признаки коррупционного поведения; оценивать возможные коррупционные риски; не допускать коррупционного поведения.

Владеет: правовыми методами и способами противодействия терроризму и экстремизму; навыками применения нормативных правовых актов, регламентирующих различные направления противодействия экстремизму и терроризму; навыками выявления коррупционного поведения; навыками применения предусмотренных законом мер по пресечению коррупционного поведения
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Знает: основные теоретические положения и разделы высшей математики, физики, химии, используемые в профессиональной деятельности в области технологических машин и оборудования
Умеет: применять практические знания высшей математики, физики, химии применительно к решению задач профессиональной деятельности в области технологических машин и оборудования
Владеет: навыками практического использования теоретических положений высшей математики, физики, химии применительно к решению задач профессиональной деятельности в области технологических машин и оборудования
ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
Знает: основные положения и современное программное обеспечение для реализации графического представления объектов применительно к профессиональной области технологических машин и оборудования
Умеет: применять современное программное обеспечение для графического представления объектов применительно к профессиональной области технологических машин
Владеет: – навыками использования современного программного обеспечения для графического представления объектов применительно к профессиональной области технологических машин и оборудования
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня
Знает: основы правовой и хозяйственной деятельности предприятий в условиях рыночной экономики, современные концепции, принципы, методы и инструменты управления машиностроительным производством
Умеет: определять производственные ресурсы и производственно-экономические показатели деятельности предприятия анализировать и планировать результаты производственной деятельности предприятия
Владеет: навыками экономического планирования, навыками оценки экономических результатов деятельности машиностроительного производства
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Знает: основные принципы и режимы работы современного программного обеспечения, способы интегрирования с программными продуктами применительно к профессиональным задачам в области технологических машин и оборудования
Умеет: использовать на практике современное программное обеспечение, методы интегрирования с другими программными продуктами применительно к профессиональным задачам в области технологических машин и оборудования
Владеет: навыками практического использования современного программного обеспечения в области проектирования машин и механизмов; навыками интегрирования с другими программными продуктами применительно к профессиональным задачам в области технологических машин и оборудования
ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
Знает: – разделы и содержание нормативно-технической документации применительно к задачам конструирования узлов и деталей машин, стандартизации и сертификации, технологии изготовления изделий машиностроения
Умеет: находить и использовать нормативно-техническую документацию при решении задач конструирования узлов и деталей машин, стандартизации и сертификации, технологии изготовления изделий машиностроения
Владеет: – навыками использования нормативно-технической документации для решения задач конструирования узлов и деталей машин, стандартизации и сертификации, технологии изготовления изделий машиностроения
ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Знает: основные информационные источники, профессиональные базы знаний для решения стандартных задач в области конструирования узлов технологических машин и оборудования
Умеет: – получать из различных информационных источников и профессиональных баз знаний техническую и библиографическую информацию при решении стандартных задач конструирования узлов технологических машин и оборудования
Владеет: – навыками получения технической и библиографической информации при решении стандартных задач конструирования узлов технологических машин и оборудования с использованием современных компьютерных технологий

ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Знает: основные законы экологии, базовые понятия в области разработки и реализации процессов малоотходных, энергосберегающих машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.
Умеет: – оценивать основные экологические факторы, ориентироваться в выборе основных и вспомогательных материалов и способов реализации основных технологических процессов с учетом требований экологической безопасности
Владеет: навыками мониторинга и оценки качества окружающей среды, опытом выполнения работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; опытом организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
Знает: основные производственно-экономические показатели деятельности предприятия, методы определения экономической эффективности проектных решений
Умеет: определять значения производственно-экономических показателей деятельности предприятия, проводить расчет показателей экономической эффективности проектных решений.
Владеет: опытом определения влияния производственно-экономических факторов на итоговые показатели деятельности машиностроительного предприятия, опытом, использования методики оценки экономической эффективности проекта по расчетным показателям
ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
Знает: основные характеристики технологического процесса, производителей, технические и эксплуатационные параметры современного технологического оборудования
Умеет: – разрабатывать схемы технологического процесса, выбирать современное технологическое оборудование с соблюдением требований эксплуатации, технологического оснащения и сопровождения
Владеет: навыками разработки схем технологического процесса, выбора современного технологического оборудования с соблюдением требований эксплуатации, технологического оснащения и сопровождения
ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
Знает: методы защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды; основы экологического права, требования и нормы по охране окружающей среды
Умеет: – применять методы защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды; использовать экологические требования и нормы по охране окружающей среды
Владеет: навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности.
ОПК-11: Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
Знает: состав, структуру, свойства, способы обработки конструкционных материалов; основы технических измерений; способы контроля качества принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости
Умеет: – выбирать основные и вспомогательные материалы, способы обработки конструкционных материалов; осуществлять технические измерения; оценивать показатели надежности; назначать изготовления изделий
Владеет: навыками выбора основных и вспомогательных материалов, способов обработки конструкционных материалов; навыками технических измерений, определения показателей надежности, назначения параметров точности изготовления изделий
ОПК-12: Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
Знает: – основные теоретические положения и методы обеспечения надежности деталей и узлов технологических машин применительно к задачам их проектирования, изготовления и эксплуатации
Умеет: выбирать конструкционные материалы, способы их обработки и особенности деталей и узлов технологических машин, обеспечивающих повышение надежности в процессе решении задач проектирования, изготовления и эксплуатации
Владеет: навыками выбора конструкционных материалов и способов их обработки, определения конструктивные особенности деталей и узлов технологических машин, обеспечивающих повышение надежности в процессе решении задач проектирования, изготовления и эксплуатации
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
Знает: основные положения и законы теоретической механики, сопротивления материалов, теории механизмов и машин, деталей машин, основ проектирования и механики жидкости и газа применительно к задачам проектирования деталей и узлов технологических машин

Умеет: применять стандартные методы теоретической механики, сопротивления материалов, теории механизмов и машин, деталей машин, основ проектирования и механики жидкости и газа при решении задач проектирования деталей и узлов технологических машин
Владеет: навыками типовых расчетов деталей и узлов технологических машин при разработке рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ
ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Знает: принципы разработки математического и алгоритмического обеспечения применительно к задачам компьютерного моделирования и проектирования узлов технологических машин
Умеет: использовать языки программирования для реализации разработанных алгоритмов при решении задач моделирования и проектирования узлов технологических машин
Владеет: навыками программирования для реализации разработанных алгоритмов при решении задач моделирования и проектирования узлов технологических машин
ПК-1: Способен выполнять подготовку технологической оснастки, приборов, инструментов и материалов, необходимых для наладки, технического обслуживания и ремонта полиграфического оборудования, систем и комплексов
Знает: принципы работы, устройство и конструктивные особенности полиграфического оборудования, систем и комплексов; виды и правила применения технологической оснастки, приборов и инструментов, используемых для наладки, технического обслуживания и ремонта полиграфического оборудования, систем и комплексов
Умеет: пользоваться технической документацией на полиграфическое оборудование, системы и комплексы при подготовке к проведению наладки, технического обслуживания и ремонта; применять технологическую оснастку и инструменты, необходимые для наладки, технического обслуживания и ремонта полиграфического оборудования, систем и комплексов, в соответствии с руководством
Владеет: навыками: подготовки рабочей зоны для доступа к объекту наладки, технического обслуживания и ремонта (оборудованию, системе или комплексу); первичного анализа технического состояния объектов наладки, технического обслуживания и ремонта для определения объема, характера и последовательности проведения работ; подбора технологической оснастки, приборов, инструментов, материалов для проведения наладки, ремонта и испытаний полиграфического оборудования, систем и
ПК-2: Способен диагностировать техническое состояние полиграфического оборудования, систем и комплексов
Знает: требования технической документации, регламентирующей порядок проведения диагностирования технического состояния полиграфического оборудования, систем и комплексов; правила пользования средствами диагностирования технического состояния полиграфического оборудования, систем и комплексов
Умеет: : пользоваться технической документацией, регламентирующей порядок проведения диагностирования технического состояния полиграфического оборудования, систем и комплексов; пользоваться испытательной аппаратурой, приборами и инструментами диагностирования технического состояния полиграфического оборудования, систем и комплексов в соответствии с руководством по эксплуатации
Владеет: навыками: планирования работ по диагностированию технического состояния полиграфического оборудования, систем и комплексов; проверки с помощью тестовых программ и испытательной аппаратуры полиграфического оборудования, систем и комплексов на соответствие параметрам работы, указанным в руководстве по эксплуатации; составления отчета о техническом состоянии полиграфического оборудования, систем и комплексов по результатам диагностирования с рекомендациями по их наладке и ремонту.
ПК-3: Способен производить наладку и испытания полиграфического оборудования, систем и комплексов
Знает: правила наладки полиграфического оборудования, систем и комплексов, проверки работоспособности и запуска в эксплуатацию; характерные неисправности полиграфического оборудования, систем и комплексов и способы их устранения
Умеет: применять инструменты и технические средства при наладке и испытаниях полиграфического оборудования, систем и комплексов; осуществлять наладку различных подсистем полиграфического оборудования, систем и комплексов; производить пробный пуск и регулирование полиграфического оборудования, систем и комплексов в соответствии с заданными параметрами режимов работы и качества производимой продукции
Владеет: навыками: планирования работ по наладке и испытаниям полиграфического оборудования, систем и комплексов; проведения испытаний полиграфического оборудования, систем и комплексов в соответствии с программой и графиком испытательных работ.
ПК-4: Способен производить ремонт полиграфического оборудования, систем и комплексов
Знает: принципы работы, устройство и конструктивные особенности систем и комплексов полиграфического оборудования; порядок сборки, разборки и регулировки подсистем, узлов полиграфического оборудования, систем и комплексов; требования к наладке полиграфического оборудования, систем и комплексов.
Умеет: пользоваться технической документацией на полиграфическое оборудование, системы и комплексы при проведении ремонтных работ; подбирать по каталогам детали, необходимые для ремонта полиграфического оборудования, систем и комплексов, при оформлении заявок на их приобретение

Владеет: навыками: планирования ремонтных работ полиграфического оборудования, систем и комплексов; определения перечня деталей, необходимых для ремонта полиграфического оборудования, систем и комплексов; проверки работоспособности полиграфического оборудования, систем и комплексов после проведения ремонтных работ.
ПК-5: Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области принтмедиа систем и комплексов
Знает: – цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; методы и средства планирования и организации исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации.
Умеет: применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Владеет: навыками: проведения маркетинговых исследований научно-технической информации; сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний; внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями.
ПК-6: Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок в области принтмедиа систем и комплексов
Знает: отечественный и международный опыт исследований и разработок в области принтмедиа систем и комплексов
Умеет: применять актуальную нормативную документацию в области знаний, связанной с принтмедиа системами и комплексами; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; применять методы проведения экспериментов
Владеет: навыками: проведения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями; проведения наблюдений и измерений, составления их описаний и формулировкой выводов; составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов.
ПК-7: Способен подготавливать элементы документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ в области принтмедиа систем и комплексов
Знает: методы и средства планирования и организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок; методы разработки технической документации; нормативную базу для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию
Умеет: оформлять проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; оформлять элементы технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ
Владеет: навыками: подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию; проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; разработки проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

3 ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Индивидуальная

☒

Групповой проект

☐

3.2 Основные направления и тематики выпускных квалификационных работ

Модернизация основного оборудования, имеющегося на предприятиях полиграфической отрасли;
 Разработка конструкций полиграфического оборудования на основе современных достижений науки и техники;
 Разработка программ управления технологическим процессом полиграфического оборудования;
 Исследование научной проблемы в области полиграфии, проводимой на кафедре полиграфического оборудования и управления.

3.3 Организация руководства выпускной квалификационной работой

регламентируется локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования»

3.4 Критерии оценивания результатов выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
------------------	--

5 (отлично)	Тема ВКР полностью раскрыта на основе достаточной аналитической базы, достоверной и полной информационной базы, адекватности и обоснованности примененных методов исследования. Материал ВКР изложен грамотно и логично, разделы работы обоснованы и взаимосвязаны. ВКР полностью соответствует заданию и всем его составляющим, качество полученных результатов соответствуют заявленным. ВКР является завершенной работой, оригинальность текста составляет более 75%. Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет по НИР». Доклад логичный, полностью отражает результаты проведенного исследования. Структура доклада отражает логику положений, выносимых на защиту, регламент выступления соблюдается. Презентация полностью отражает цели, задачи, методы и результаты исследования. Ответы на вопросы даны полные, точные, аргументированные, демонстрируют всестороннее владение тематикой ВКР и научную эрудицию.
4 (хорошо)	Тема ВКР полностью раскрыта на основе достаточной аналитической базы, достоверной и полной информационной базы, адекватности и обоснованности примененных методов исследования. Результаты исследования в ВКР изложены грамотно, но выявлены нарушения системности изложения, повторы, неточности. Недостаточно обоснованы выводы и рекомендации, неочевиден выбор методов исследования; объем первой (теоретической) главы превышен. ВКР является завершенной работой, оригинальность текста составляет более 70%. Пояснительная записка и демонстрационные материалы в целом оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет по НИР». Доклад логичный, полностью отражает результаты проведенного исследования. Не полностью выполнены требования к регламенту, обоснованности выбора положений, выносимых на защиту. Презентация полностью отражает цели, задачи, методы и результаты исследования, но имеются несущественные замечания к качеству презентации и демонстрационных материалов и их соответствию докладу. Ответы на вопросы даны не в полном объеме, слабо использован категориальный аппарат.
3 (удовлетворительно)	Задание выполнено не полностью, имеется дисбаланс составных элементов ВКР в сторону увеличения первой (теоретической) главы. Информация преобразуется не корректно (нарушена размерность, сопоставимость, применение формул; расчеты выполнены частично, выводы отсутствуют). Отсутствует системность описания методики проведения
	исследования. ВКР является завершенной работой, авторский вклад составляет более 55%. Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены с нарушениями требований ГОСТ 7.32-2001 «Отчет по НИР». В докладе не обоснованы положения, выносимые на защиту, нарушена логическая последовательность и аргументация. Превышен регламент выступления. Низкое качество презентации и демонстрационных материалов, отмечено недостаточное владение разнообразными способами преобразования данных и их визуализации. Ответы на вопросы содержат ошибки, повторы, демонстрируют слабое владение понятийным аппаратом и методами аргументации.

2 (неудовлетворительно)	Содержание ВКР не соответствует заданию, имеются существенные ошибки в расчетах, примененных методах преобразования информации и баз данных, отсутствуют библиографические ссылки в тексте. Заявленные цели работы не достигнуты, недостаточно обоснованы все структурные элементы работы и отсутствует связь между ними. ВКР является не завершенной работой, авторский вклад составляет менее 55%. Нарушен регламент, имеются ошибки в использовании профессиональных терминов,) обучающийся не ориентируется в тексте доклада. Презентация не соответствует теме ВКР, есть ошибки в представленном материале. Ответы на поставленные вопросы не получены или в них представлены ошибочные сведения.
-------------------------	--

3.5 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

3.5.1 Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

К защите выпускной квалификационной работы (ВКР) допускаются обучающиеся, сдавшие государственный экзамен, выполнившие все пункты задания и оформившие результаты работы над ВКР в виде пояснительной записки. Пояснительная записка ВКР содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист,
- задание,
- реферат,
- содержание,
- введение,
- основная часть (как название не используется),
- заключение,
- список использованных источников,
- приложения.

Основная часть как название структурного элемента не используется и состоит из разделов, подразделов и пунктов. Основная часть должна содержать обязательные разделы:

- 1) Разработка технического задания;
- 2) Расчетно-конструкторский раздел или исследовательский раздел,

Объем пояснительной записки должен составлять 60–70 страниц, включая таблицы, графики, рисунки, приложения.

3.5.2 Правила оформления выпускной квалификационной работы

Пояснительная записка оформляется по государственному стандарту ГОСТ

7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе». Основные положения

ГОСТ 7.32-2017 соответствуют базовым государственным стандартам, к которым можно обращаться для получения более подробных рекомендаций:

— ГОСТ Р 7.0.100-2018 — «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

— ГОСТ Р 2.105 ЕСКД—2019 — «Общие требования к текстовым документам».

При подготовке конструкторской документации (приложения) по конкретной тематике ВКР необходимо руководствоваться соответствующими

разделами ГОСТ 2.ххх ЕСКД — «Единая Система Конструкторской Документации».

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

Обучающийся должен осуществлять разработку всех разделов ВКР в соответствии с заданием. Разработку каждого раздела необходимо отражать в пояснительной записке, сопровождать графическими материалами и согласовывать с руководителем работы и соответствующим консультантом. Ответственность за выбор того или иного технического решения, правильность

расчетов, стиль изложения материалов и за оформление работы несет обучающийся. Руководитель помогает в выборе оптимальных решений, предостерегает от явно ошибочных вариантов, предоставляя окончательный выбор

автору ВКР. Обучающиеся имеют право пользоваться научно-техническими материалами и оборудованием выпускающей кафедры, а также и других кафедр по согласованию с их руководителями.

Законченная ВКР подписывается обучающимся, консультантами и представляется руководителю. После просмотра и одобрения руководитель подписывает работу и со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой. В отзыве научного руководителя, наряду с характеристикой проделанной работы по всем разделам, оценивается способность обучающегося самостоятельно решать конкретные научные и конструкторские задачи на базе последних достижений науки и техники и приводится процент оригинальности текста пояснительной записки по результатам проверки системой «Антиплагиат».

Оригинальность текста ВКР при проверке в системе

«Антиплагиат» должна составлять не менее 55%. От уровня оригинальности текста зависит конечная оценка ВКР при защите, выставляемая государственной экзаменационной комиссией. Заведующий кафедрой обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты. Заведующий кафедрой на основании представленной ВКР и отзыва руководителя решает вопрос о допуске обучающегося к защите. Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающегося к защите, этот вопрос решается на заседании кафедры с участием руководителя.

Протокол заседания кафедры заверяется директором института и представляется на утверждение ректору университета.

4 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1 Особенности процедуры защиты ВКР

Особенности процедуры проведения государственной итоговой аттестации регламентируются разделом 6 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

4.2 Особенности процедуры защиты ВКР для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности проведения государственной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируются разделом 7 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

4.3 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Процедура апелляции по результатам государственных аттестационных испытаний регламентируется разделом 8 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Соколов В. П.	Метрология, стандартизация и сертификация	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017735
Гвоздев, В. Д.	Основы взаимозаменяемости: размерные и геометрические допуски	Москва: Российский университет транспорта (МИИТ)	2017	https://www.iprbooks.hop.ru/116053.html
Дуркин, В. В.	Оформление текстовых и графических учебных документов в соответствии с требованиями ЕСКД	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2019	https://www.iprbooks.hop.ru/99202.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				

Андреева И. В., Лебедева Н. П.	Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Часть 2	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017789
Труевцева О. А.	Метрология, стандартизация и сертификация. Практические занятия	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017693
Литвинчук В.Л.	Метрология, стандартизация и сертификация. Определение погрешностей измерений	СПб.: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201850
Соколов В. П.	Метрология. Поверка и калибровка универсальных средств измерений	СПб.: СПбГУПТД	2019	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019194

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>
2. Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.Gost.ru/wps/portal/>
3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gost.ru/wps/portal/>
4. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
5. Единый портал интернет-тестирования i-exam.ru.

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional
Microsoft Windows
Adobe Audition CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team LicSub Level 4 (100+) Education Device license
Far
Photoshop CC Multiple Platforms Multi European Languages Team LicSub Level 4 (100+) Education Device license
Лицензионный пакет ПО Multisim
Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения Пакет обновления КОМПАС-3D
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» версии 3.3
Adobe Photoshop
MATLAB

5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска