

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е.Рудин

« 28 » июня \_\_\_\_\_ 2022 года

## Программа выпускной квалификационной работы

**Б3.02(Д)**

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Учебный план: 2022-2023 29.03.04 ИПИ ТОДКиМ ОЗО №1-2-15.plx

Кафедра: **50** Технологии художественной обработки материалов и ювелирных изделий

Направление подготовки:  
(специальность) 29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Профиль подготовки:  
(специализация) Технология обработки драгоценных камней и металлов

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

### План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ
10	УП	195,5	20,5	6
Итого	УП	195,5	20,5	6

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.09.2017 г. № 961

Составитель (и):

доктор технических наук, Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Жукова Любовь  
Тимофеевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии художественной  
обработки материалов и ювелирных изделий

\_\_\_\_\_

Жукова Любовь  
Тимофеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Жукова Любовь  
Тимофеевна

Методический отдел: Макаренко С.В

---

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

**1.1 Цель ВКР:** Сформировать у обучающегося компетенции, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы, направленной на решение конкретной производственной задачи создания проекта конкурентоспособных художественных или ювелирных изделий в соответствии с требованиями эргономики и технологии производства.

### 1.2 Задачи ВКР:

- укрепление теоретических и практических навыков;
- сбор, анализ и обработка материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы;
- приобретение знаний в сфере профессиональной деятельности.

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

<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>Знает:</b> методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа.
<b>Умеет:</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
<b>Владеет:</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
<b>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</b>
<b>Знает:</b> виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы.
<b>Умеет:</b> проводить анализ поставленной цели и определять круг задач, необходимых для ее достижения; анализировать альтернативные варианты достижения поставленной цели; использовать нормативно-правовую документацию
<b>Владеет:</b> 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
<b>УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
<b>Знает:</b> правила и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации.
<b>Умеет:</b> устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять методы социального взаимодействия для реализации своей роли и коммуникаций внутри команды.
<b>Владеет:</b> методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
<b>УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
<b>Знает:</b> особенности различных культур в социально-историческом, этическом и философском контексте
<b>Умеет:</b> толерантно воспринимать разнообразие культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах
<b>Владеет:</b> навыками восприятия и общения в условиях межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
<b>УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
<b>Знает:</b> роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни, профилактики вредных привычек
<b>Умеет:</b> 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.
<b>Владеет:</b> методами укрепления здоровья и поддержания должного уровня физической

**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 жизнедеятельности в 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 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-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению**

**Знает:** основы законодательства о противодействии коррупции; основные проявления коррупционного поведения и возможные варианты его предупреждения; негативные последствия коррупционного поведения; основные мероприятия противодействия коррупции.

**Умеет:** выявлять признаки коррупционного поведения; оценивать возможные коррупционные риски; не допускать коррупционного поведения.

**Владеет:** навыками выявления коррупционного поведения; навыками применения предусмотренных законом мер по пресечению коррупционного поведения

**ОПК-2: Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов**

**Знает:** требования, предъявляемые к художественным материалам и художественно-промышленным объектам; современные технологии изготовления конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных изделий; тенденции развития дизайна и технологии художественных материалов и художественно-промышленных объектов.

**Умеет:** сопоставлять существующие экономические, экологические, социальные и других ограничения; разрабатывать и внедрять в производство современные технологии.

**Владеет:** методами оценки профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;- знаниями, способствующими выпуску конкурентоспособных материалов художественного и художественно-промышленного назначения

**ОПК-3: Способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления**

**Знает:** методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений

**Умеет:** анализировать, сопоставлять и описывать полученные результаты.

**Владеет:** методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов - методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**Знает:** основные понятия в области информационных технологий; методы, способы и возможности преобразования данных в информацию.

**Умеет:** работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать прикладные программные средства при подготовке производства и изготовлении материалов, изделий и их реставрации.

**Владеет:** методами анализа и обобщения результатов расчетов.

<b>ОПК-5: Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</b>
<b>Знает:</b> основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности
<b>Умеет:</b> применять методы и средства защиты производственного персонала; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий в технологических процессах; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности
<b>Владеет:</b> методами оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий.
<b>ОПК-8: Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов</b>
<b>Знает:</b> методику расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения.
<b>Умеет:</b> использовать аналитический аппарат проектирования технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественно-промышленных материалов и изделий.
<b>Владеет:</b> методами расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественно-промышленных материалов и изделий.
<b>ОПК-9: Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков</b>
<b>Знает:</b> порядок и особенности маркетинговых исследований для реализации продукции художественного и художественно-промышленного назначения; функциональные требования к сырью, разрабатываемым изделиям, материалам и технологиям; особенности товарных рынков художественных и художественно-промышленных материалов и изделий в современных условиях
<b>Умеет:</b> работать с партнерами и потребителями на рынке материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения; проводить маркетинговые исследования товарных рынков.
<b>Владеет:</b> методами маркетинговых исследований
<b>ОПК-10: Способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов</b>
<b>Знает:</b> национальный и международный опыт по разработке и внедрению систем управления качеством; виды стандартных и сертификационных испытаний выпускаемой продукции; методику проведения испытаний; причины, вызывающие снижение качества продукции и способы их устранения.
<b>Умеет:</b> определять и согласовывать требования к продукции (услугам), установленных потребителями, а также требования, не установленные потребителями, но необходимые для эксплуатации продукции (услуг); разрабатывать методику нестандартных испытаний и использовать на практике существующие; анализировать информацию, полученную в результате испытаний
<b>Владеет:</b> навыками проведения испытаний
<b>ПК-7: Способен разрабатывать художественный образ и конструкцию готового ювелирного и художественного изделия из драгоценных камней и металлов в соответствии с эстетическими и эргономическими показателями</b>
<b>Знает:</b> основные принципы дизайн-проектирования, стилеобразования и конструирования изделия
<b>Умеет:</b> разрабатывать проект художественного изделия, прорабатывая его конструкцию и художественные характеристики
<b>Владеет:</b> навыками анализа эстетических, технологических и эксплуатационных свойств разработанного проекта изделия
<b>ПК-4: Способен разрабатывать документацию на заготовки механосборочного производства в области производства ювелирных и художественных изделий из драгоценных камней и металлов</b>
<b>Знает:</b> номенклатуру современных драгоценных камней и металлов и параметры их применения; технологии получения материала и его обработки
<b>Умеет:</b> разрабатывать технологию обработки и производства драгоценных камней и металлов и производить ее оценку
<b>Владеет:</b> навыками заполнения технологической документации для изготовления изделий из драгоценных камней и металлов
<b>ПК-3: Способен разработать технологический цикл изготовления продукции из драгоценных камней и металлов в зависимости от функционального назначения изделий и предъявляемых к ним физико-механических, технологических, эстетических и эргономических свойств</b>
<b>Знает:</b> технологические и эстетические свойства материалов; параметры выбора технологии их обработки в зависимости от серийности продукции и художественной задачи
<b>Умеет:</b> производить оценку качества сырья и готовой продукции; разрабатывать маршрут технологии обработки художественного материала
<b>Владеет:</b> навыками оценки и модификации потребительских свойств изделия, методиками оценки конструкции и эргономики изделия, выбирать способы сборки изделия

<b>ПК-6: Способен разрабатывать план испытаний, производить и анализировать экспериментальные исследования в области производства и проектирования художественно-промышленной продукции из драгоценных камней и металлов</b>
<b>Знает:</b> требования к состоянию сырья, материалов, оборудования и инструмента, средств измерений, необходимые для выпуска и эксплуатации продукции с высокими показателями
<b>Умеет:</b> производить анализ выбранных материалов и технологий изготовления художественно-промышленного изделия, определять соответствие характеристик материалов, готовой продукции
<b>Владеет:</b> методами оценки свойств материалов; проведения лабораторных испытаний
<b>ПК-5: Способен осуществлять анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий для ювелирных и художественно-промышленных изделий из драгоценных камней и металлов</b>
<b>Знает:</b> Требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой дизайн-продукции; производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями; методы разработки проекта художественного изделия из драгоценных камней и металлов с высокими эстетическими, эргономическими и технологическими показателями
<b>Умеет:</b> производить выбор материала и технологии для художественных и ювелирных изделий из драгоценных камней и металлов; выявлять высокие эстетические характеристики в разработанном проекте; оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции
<b>Владеет:</b> навыками создания художественного проекта изделия из драгоценных камней и металлов, разработки и анализа его технической документации, навыками проведения контроля качества продукции в соответствии с регламентирующими требованиями

### 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

Тематика ВКР формируется на основе заявок предприятий и направлений научно-исследовательских работ кафедры. Объектами, рассматриваемыми в ВКР являются металлические и неметаллические материалы, полуфабрикаты и изделия, технологические процессы художественной обработки, оборудование и оснастка технологий художественной обработки материалов. При выполнении работ разрабатывается художественный образ и композиционное решение изделия, технология изготовления или реставрации художественно-промышленного изделия, обосновывается выбор материала, оборудования и инструмента. Работа выполняется с применением информационных технологий.

ВКР могут выполняться по следующим основным направлениям:

1. Разработка композиционного решения, конструкции и системы технологической подготовки изготовления оригинального (единичного) художественного изделия в материале.
2. Проект композиционного решения, конструкции и технологического процесса серийного изготовления художественного изделия с высокими эстетическими характеристиками.
3. Технологический анализ и разработка технологии реставрации художественного изделия
4. Исследование материаловедческих и технологических проблем изготовления художественных изделий
5. Исследование аспектов истории становления и развития технологических процессов изготовления художественных изделий:
6. Компьютерные технологии разработки процессов изготовления, декорирования или моделирования художественных изделий:

Кроме ВКР строго определенного характера могут выполняться работы комбинированные. Работа художественно-технологического направления может содержать конструкторскую часть, посвященную разработке специфической оснастки, или исследовательскую часть, посвященную выбору материала или рационального технологического режима; работа исследовательского характера может содержать, например, конструкторскую часть, посвященную разработке установки для проведения исследований, или технологическую часть, связанную с возможным внедрением результатов исследования, и т. п.

Основным критерием соответствия выпускника направления 29.03.04 приведенной выше квалификационной характеристике служит инженерный уровень его знаний в области материаловедения и технологии обработки материалов при изготовлении художественно-промышленных изделий. Поэтому для всех ВКР этот аспект их содержания является главным.

#### 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)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания, получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки.

### 3.5 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

#### 3.5.1 Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

Основными составляющими ВКР являются: задание на ВКР; художественно- конструкторская часть работы; пояснительная записка; возможно представление оригинального художественно-промышленного изделия.

Основными элементами квалификационной работы являются: титульный лист; лист задания на выполнение ВКР; реферат; содержание; введение; основная часть; заключение или выводы; список использованных источников; приложения. В реферате дается краткое описание объема и содержания работы, перечень ключевых терминов (от 5 до 15 слов в именительном падеже). В оглавлении указываются введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, список использованных источников и литературы и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы. Оглавление помещается вслед за титульным листом и листом задания. Введение должно содержать: обоснование актуальности темы работы; границы исследования (объект, предмет, хронологические, географические и другие рамки); цель квалификационной работы, перечень задач, выполнение которых необходимо для достижения цели, ожидаемый результат; методы научного поиска; характеристику научной новизны и практической значимости квалификационной работы; аналитический обзор использованных источников и литературы, степень изученности вопроса; описание структуры квалификационной работы. Для ВКР художественно-технологического характера разделами основной части являются: обзор научно- исследовательской и патентной литературы; проектно-художественная часть; конструкторско-технологическая часть; экономический часть; охрана труда; заключение; список использованной литературы; приложения.

Для ВКР исследовательского характера (включая работы по вопросам реставрации) разделами основной части являются: обзор научно-исследовательской и патентной литературы; материалы и методика исследований; экспериментальная часть; экономический часть; охрана труда; заключение; список использованной литературы; приложения. В обзоре научно-исследовательской и патентной литературы (обычно на 20-25 страницах) излагается состояние вопроса по разрабатываемой тематике. Дается анализ существующих решений художественного, технологического или научно-технического характеров, раскрываются их преимущества и недостатки. В литературном обзоре должно быть использовано, как правило, не менее 10 источников. Заканчивается обзор параграфом "Постановка задачи", в котором выпускник делает выводы по состоянию вопроса и формулирует основные задачи, которые он решает, выполняя ВКР. В проектно- художественной части представляется концепция выбора художественного образа изделия в целом и отдельных

его элементов, проводится эскизная проработка конструкции изделия с учетом технологичности изготовления, разрабатывается цветовое решение, определяются способы соединения элементов, обосновывается выбор материалов и способов декорирования, назначаются технологические условия на изготовление изделия. Художественный образ изделия может быть представлен в виде рисунка, компьютерного изображения, макета, модели, лепки и др. В конструкторско-технологической части: проводится конструкторская разработка чертежей; определяются серийность и тип производства; анализ технологичности изделия; с учетом технических условий и программы выпуска разрабатывается маршрутная технология изготовления. В разделе "Материалы и методика исследований" дается характеристика составов и режимов обработки, используемых или изучаемых материалов. В разделе "Экспериментальная часть", как правило, излагаются основные организационно-технические мероприятия и технико-экономическое обоснование, необходимые для внедрения разработанного технологического процесса. В разделе «Охрана труда» излагаются организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность труда и экологической защиты окружающей среды при внедрении технологического процесса изготовления изделия. В заключении даются краткие выводы по результатам выполненных разработок (исследований).

### **3.5.2 Правила оформления выпускной квалификационной работы**

Общий объем пояснительной записки должен составлять 70 – 100 печатных страниц формата А4. Ее оформление должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Кегль - 14, красная строка – 1, 25. Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 15мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм. Текст печатать с переносами, выравнивать по левому и правому краю

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

Выполнение ВКР контролируется кафедрой в соответствии с календарным планом. Тема выбирается обучающимся самостоятельно или из предложенных кафедрой. Обучающийся оформляет заявление о выборе темы и назначении руководителя. Тема ВКР утверждается приказом ректора Университета. Выдача выпускающими кафедрами обучающимся заданий на выполнение ВКР осуществляется, как правило, за 6 месяцев до даты начала ГИА. Руководство кафедры и руководители ВКР раскрывают актуальность рекомендуемых тем и дают по ним разъяснение. Составляется общая схема выполнения работы с учетом специализации, определяются объемы и структура материала. При сборе материалов следует руководствоваться методическими указаниями по выполнению ВКР, разработанными выпускающей кафедрой. В последующих этапах обучающийся в соответствии с заданием и календарным планом ведет в определенной последовательности разработку всех разделов проекта.

Для загрузки ВКР в систему ЭБС пояснительная записка и приложения оформляются единым pdf файлом, размер которого не должен превышать 12 МБ. Титульный лист, отзыв научного руководителя и лист задания должны иметь подписи обучающегося, научного руководителя, консультантов (при наличии), заведующего кафедрой и печать института. Файл называется фамилией студента. Подготовленный файл сдается секретарю ГЭК не позднее, чем за 2 дня до защиты ВКР.

Ознакомление обучающегося с отзывом научного руководителя на ВКР осуществляется не менее, чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

Результаты контроля текста ВКР в системе "Антиплагиат" должны превышать 55%.. Файл для проверки в системе "Антиплагиат" сдается научному руководителю, название файла должно соответствовать утвержденной приказом ректора теме ВКР. Пояснительная записка оформляется единым файлом в формате pdf или docx, без рисунков и таблиц, также из работы удаляются: титульный лист, лист задания, главы «Охрана труда» и «Экономическая часть», приложения. На проверку загружается готовый утвержденный научным руководителем текст, не позднее чем за 14 дней до защиты ВКР.



## 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».

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

Обучающийся представляет свою ВКР на кафедре на предзащиту. Предзащита назначается заведующим кафедрой за 7-10 дней до защиты выпускной квалификационной работы. На предзащите обучающийся делает краткое сообщение об основных этапах работы и основных выводах, представляет пояснительную записку, которая должна быть подписана всеми консультантами и научным руководителем, представляет презентацию или плакаты и чертежи. Кафедра открытым голосованием дает допуск к защите, что утверждается заведующим кафедрой.

Обучающийся представляет ВКР на открытой защите, дата защиты утверждается приказом ректора.

### 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
<b>5.1.1 Основная учебная литература</b>				
Бадян В. Е., Денисенко В. И.	Основы композиции	Москва: Академический Проект, Трикста	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/60032.html">http://www.iprbookshop.ru/60032.html</a>
Нижибицкий, О. Н.	Художественная обработка материалов	Санкт-Петербург: Политехника	2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/94827.html">http://www.iprbookshop.ru/94827.html</a>
Смирнова А. М.	Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Основы визуализации	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020404">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020404</a>
Солнцев Ю. П., Пряхин Е. И.	Материаловедение	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67345.html">http://www.iprbookshop.ru/67345.html</a>
Соколов, М. В., Соколова, М. С.	Декоративно-прикладное искусство	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71803.html">http://www.iprbookshop.ru/71803.html</a>
Солнцев Ю. П., Ермаков Б. С., Пирайнен В. Ю., Солнцев Ю. П.	Технология конструкционных материалов	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67356.html">http://www.iprbookshop.ru/67356.html</a>
<b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Смирнова А. М.	Выпускная квалификационная работа. Оформление презентации на защиту	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020406">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020406</a>
Жукова Л. Т., Баранова О. К.	Методология изготовления ювелирных изделий	СПб.: СПбГУПТД	2015	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2266">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2266</a>

## 5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Литейное производство, литейные заводы в Санкт-Петербурге. – URL: <http://ур.ru/spb...litenoe>
2. Художественные изделия из металла. - URL: <http://promtu.ru>.
3. Виды обработки металлов давлением. - URL: <http://tlsvarkin.ru/obrabotka>.
4. Обработка металлов давлением. - URL: <http://pandia.ru/text/77/435ю>
5. Виды штамповки металла. - URL: <http://promplace.ru/...metalla...>
6. Штамповка металла. - URL: <http://yandex.ru/video>.
7. Штамповка изделий из металла – технологии изготовления. - URL: <http://remoskop.ru/...izdelij...>
8. Литьё по выплавляемым моделям – учебные материалы. - URL: <http://dprm.ru/tkm/lite-po9>.
9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» . URL: <http://window.edu.ru/>
10. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gost.ru/wps/portal/>, Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>
11. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>
12. Материалы Информационно-образовательной среды заочной формы обучения СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: [http://sutd.ru/studentam/extramural\\_student/](http://sutd.ru/studentam/extramural_student/)
13. Материалы Информационно-образовательной среды СПбГУПТД . - URL: <http://publish.sutd.ru/>.
14. Электронно-библиотечная система IPRbooks: – URL: <http://iprbooksshop.ru>.

## 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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

При выполнении ВКР используется технологическое оборудование и оснащение лабораторий кафедры ТХОМиЮИ

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