ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Горного университета
Профессор
_____ В.С. Литвиненко

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования:
МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
29.04.04 ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

Направленность (профиль)
ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

Квалификация
МАГИСТР

Форма обучения
ОЧНАЯ

Санкт-Петербург

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 009C A0FA DA3F 7D87 03B4 8932 3A22 84D6 E8
Владелец: Литвиненко Владимир Стефанович
Действителен: с 22.12.2022 до 16.03.2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования 3
1.2. Нормативные документы 3
1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования 3
1.4. Перечень сокращений 4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА 4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников 4
2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования 5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников 6
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 7
3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки 7
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы 7
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе 7
3.4. Форма обучения 7
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 7
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками 7
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 8
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 11
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 144
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 177
5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования 177
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график 187
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) 187
5.4. Программы практик 187
5.5. Программа государственной итоговой аттестации 188
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы 19
6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 198
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы 198
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы 199
6.3.Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы 209
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы 20
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе 20

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, направленность (профиль) «Художественное проектирование изделий и компьютерное моделирование технологических процессов их производства» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт – Петербургский горный университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации, приказ № 969 от 22 сентября 2017 года.

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (далее – Минобрнауки России) от 22 сентября 2017 года №969;
- Приказ Министерства науки и высшего образования от 06 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Совместный приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Профессиональный стандарт ««Промышленный дизайнер», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 721н, действует с 01.03.2022 по 01.03.2028 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации ..., регистрационный № 35189), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 294). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Деятельность в области дизайна и проектирования промышленно изготовляемой продукции, 40.059.

1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и

профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, направленность (профиль) «Художественное проектирование изделий и компьютерное моделирование технологических процессов их производства», а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общими целями основной профессиональной образовательной программы являются:

- формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения целями основной профессиональной образовательной программы являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.4. Перечень сокращений

1. ОПОП ВО - основная профессиональная образовательная программа высшего образования
2. ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
3. УК - универсальные компетенции
4. ОПК - общепрофессиональные компетенции
5. ПК - профессиональные компетенции
6. ПС - профессиональный стандарт
7. ОТФ - обобщенная трудовая функция
8. ТФ - трудовая функция
9. з.е. - зачетная единица
10. ПД - профессиональная деятельность
11. ГИА - государственная итоговая аттестация

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научных исследований технологий художественной обработки материалов; в сфере контроля и совершенствования технологических процессов; в сфере планирования, организации производства художественно-промышленных и ювелирных изделий, изделий прикладных искусств, технического контроля качества; в сфере оказания услуг населению по ремонту и реставрации, проектированию и изготовлению художественно-промышленных и ювелирных изделий, изделий прикладных искусств для массового и индивидуального потребителя).

11 Средства массовой информации, издательство и полиграфия

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– научно-исследовательский;

– проектный.

Типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению подготовки:

выпускник по данному направлению подготовки может осуществлять профессиональную деятельность следующих организациях: лаборатории при промышленных производственных комплексах и холдингах, связанные с исследованиями в области эргономики продукции и/или проектированием художественных изделий.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания (при необходимости):

- художественная и техническая продукция, изготовленная из материалов различных классов (металлы и сплавы, дерево, керамика, камень, стекло, пластмассы, кость и др.), обладающая эстетической составляющей и имеющая функциональную значимость;

– технологические процессы обработки материалов в производстве художественной и художественно-промышленной продукции;

– контроль качества продукции;

– фундаментальные и прикладные исследования в области производства художественной и художественно-промышленной продукции;

– технологические процессы производства заготовок;

– дизайн и эргономика продукции.

2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

Выпускник направления подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1.).

Таблица 2.1.

Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

№ п/п	Документы, закрепляющие квалификационные характеристики	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)

№ п/п	Документы, закрепляющие квалификационные характеристики	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)
1	Профессиональный стандарт «Промышленный дизайнер», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 721н, действует с 01.03.2022 по 01.03.2028. Наименование вида и код профессиональной деятельности – Деятельность в области дизайна и проектирования промышленно изготовляемой продукции, 40.059. .	Проведение исследовательских работ в области промышленного дизайна производимой продукции (изделия)	E/01.7 Разработка методики проведения исследований, касающихся установления актуальных требований к современной продукции (изделию) и ее параметров E/02.7 Определение системы показателей антропометрических исследований, уточнение биомеханики движений, кинестетических свойств материалов и их актуальности в изделии E/03.7 Выполнение сложных работ при проведении исследований, касающихся характеристик продукции и (или) элементов промышленного дизайна, безопасности и комфортности использования, технологичности производства, актуальности на современном рынке, свойств и применения новых видов материалов E/04.7 Разработка рекомендаций на основе проведенных исследований для повышения конкурентоспособности продукции и (или) улучшения комфортности эксплуатации элементов промышленного дизайна
		Руководство деятельностью в области промышленного дизайна и (или) эргономики продукции (изделий)	F/02.7 Организация, обеспечение и контроль выполнения мероприятий по реализации требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна F/03.7 Организация, обеспечение и контроль выполнения мероприятий по определению и разработке требований к продукции (изделию)

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	Проведение исследовательских работ в области промышленного дизайна производимой продукции (изделия). Анализ, планирование и организация новых направлений исследовани
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	проектный	Разработка алгоритма, формирование необходимых критериев методики исследований по эргономике продукции и составление практических рекомендаций по использованию их результатов в проектировании. Построение оптимальной композиции производственных единиц для реализации максимальной производительности труда (плана участка, цеха), комфортности условий работы; разработка стандартов и художественно-технических условий при производстве художественно-промышленной продукции

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Специфика направления подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов определяет направленность (профиль) образовательной программы «Художественное проектирование изделий и компьютерное моделирование технологических процессов их производства».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «магистр» (согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»).

3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе

Объем образовательной программы составляет 120 з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе составляет 2 года.

3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

УК и ОПК формируются на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, ПК – в соответствии с примерными основными образовательными программами и самостоятельно установленными компетенциями.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО, ПООП и программа магистратуры устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1.).

Таблица 4.1.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	**Код и наименование УК**	**Код и наименование индикатора достижения УК**
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Уметь: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации УК-1.3. Владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий УК-1.4. Уметь: - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		жизненного цикла УК-1.5. Владеть: - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами УК-2.2. Уметь: - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.3. Владеть: - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: - методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства УК-3.2. Уметь: - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию); - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели УК-3.3. Владеть: - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	УК-4.1. Знать: - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	профессионального взаимодействия	профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия УК-4.2. Уметь: - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3. Владеть: - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.2. Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.3. Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения УК-6.2. Уметь: - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющиеулучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности УК-6.3. Владеть: - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО, ПООП и программа магистратуры устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2.).

Таблица 4.2.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Аналитическое мышление	ОПК-1. Способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов	ОПК-1.1. Знать: - естественнонаучные и общеинженерные способы генерации новых знаний ОПК-1.2. Уметь: - выявлять новые знания на основе обобщения полученных результатов ОПК-1.3. Владеть: - методами анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов
Реализация технологии	ОПК-2. Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при разработке новых художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий	ОПК-2.1. Знать: - методы создания новых художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий; - потребности рынка художественно-промышленных объектов, материалов и технологий в новых разработках ОПК-2.2. Уметь: - анализировать и использовать научные результаты и передовой опыт для организации, оценки и совершенствования производственной деятельности ОПК-2.3. Владеть: - знаниями фундаментальных наук на современном уровне
Оценка параметров	ОПК-3. Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления	ОПК-3.1. Знать: - методы научного мышления и проведения экспериментальных исследований; - методы математической обработки экспериментальных данных ОПК-3.2. Уметь: - организовывать и контролировать процесс проведения экспериментальной работы по стандартной или разработанной методике ОПК-3.3. Владеть: - методами обнаружения закономерностей изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления; - навыками оформления результатов научной

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		деятельности
Информационные технологии	ОПК-4. Способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления	ОПК-4.1. Знать: - перечень современных информационных технологий, задействуемых в проектирования художественных материалов,художественно-промышленных объектов и технологий ихизготовления; - методы программирования ОПК-4.2. Уметь: - ставить и исполнять задачи программирования в области проектирования и производства художественно-промышленных объектов ОПК-4.3. Владеть: - типовыми языками программирования и составления алгоритмов расчетов
Безопасность технологических процессов	ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов	ОПК-5.1. Знать: - систематизацию опасных и безопасных технических средств, материалов и технологий изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов; - способы избежания опасных воздействий в сфере профессиональной деятельности; - правила поведения в опасных ситуациях, сопутствующих деятельности ОПК-5.2. Уметь: - выбирать наиболее эффективные и безопасные технологии изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов; - разрабатывать и совершенствовать способы снижения и контроля негативных воздействий факторов производства в сфере профессиональной деятельности; - применять методы и средства индивидуальной защиты ОПК-5.3. Владеть: - способностью принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности на основе данных об уровне эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий
Техническая документация	ОПК-6. Способен разрабатывать техническую документацию на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты и их реставрацию, осуществлять авторский надзор за производством	ОПК-6.1. Знать: - основные стадии и этапы технологического цикла производства и реставрации художественных и художественно-промышленных изделий; - правила разработки и использования технической и нормативной документации в профессиональной деятельности; - сферу действия авторского права в науке и производстве ОПК-6.2. Уметь: - разрабатывать основные виды технической, нормативной и правовой документации на новые художественные

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		материалы, художественно-промышленные объекты, технологии их производства и реставрации ОПК-6.3. Владеть: - навыками использования технической документации при осуществлении проектов и ее совершенствования
Оптимизация технологических процессов	ОПК-7.Способен использовать экспериментально-статистические методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции	ОПК-7.1. Знать: - современный уровень развития технологий в сфере профессиональной деятельности; - требования к качеству сырья, продукции и технологическому процессу ее производства; - экспериментально-статистические методы оптимизации ОПК-7.2. Уметь: - использовать результаты экспериментальных исследований для совершенствования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов ОПК-7.3. Владеть: - навыками системного мышления
Проектная деятельность	ОПК-8. Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления	ОПК-8.1. Знать: - свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологические параметры их изготовления ОПК-8.2. Уметь: - разрабатывать теоретические модели для прогнозирования свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления ОПК-8.3. Владеть: - методами моделирования и прогнозирования в сфере профессиональной деятельности
Реализация и маркетинговые исследования	ОПК-9. Способен анализировать и прогнозировать потребности товарных рынков в художественных материалах и художественно-промышленных объектах	ОПК-9.1. Знать: - методологию маркетинговых исследований; - потребности товарных рынков в художественных материалах и художественно-промышленных объектах ОПК-9.2. Уметь: - организовывать взаимодействие с участниками рыночных отношений в сфере профессиональной деятельности; - разрабатывать стратегию и осуществлять организацию маркетинговых исследований товарных рынков художественных и художественно-промышленных материалов и изделий ОПК-9.3. Владеть: - навыками организации деятельности с учетом результатов маркетинговых исследований

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Оценка качества	ОПК-10. Способен анализировать результаты сертификационных испытаний художественных материалов и художественно-промышленных объектов, разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологического процесса производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов	ОПК-10.1. Знать: - технологический процесс производства в сфере профессиональной деятельности; - потребительские свойства материалов и изделий; - национальные и международные требования к качеству художественных материалов и художественно-промышленных объектов; - методы анализа результатов сертификационных испытаний продукции ОПК-10.2. Уметь: - выявлять причины снижения качества продукции (работ, услуг) с учетом национального и международного опыта; - разрабатывать требования к продукции с учетом результатов научной деятельности; совершенствовать методики оценки качества продукции ОПК-10.3. Владеть: - навыками разработки рекомендаций по совершенствованию технологического процесса производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов; на основе проведения сертификационных испытаний художественных и художественно-промышленных материалов и изделий

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ПООП и программа магистратуры устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3.).

Таблица 4.3.

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Проведение исследовательских работ в области промышленного дизайна производимой продукции (изделия). Анализ, планирование и организация новых направлений исследований	фундаментальные и прикладные исследования в области производства художественной и художественно-промышленной продукции	ПКС-1. Готов к разработке методики и осуществлению планирования проведения исследований в области дизайна и производства современной продукции	ПКС-1.1. Знать: - методологию при проведении исследований в области дизайнерских решений ПКС-1.2. Уметь: применять современные методы, способы и практические приемы при планировании, организации, проведении и внедрении результатов научных исследований и	40.059 Промышленный дизайнер

			разработок ПКС-2.3. Владеть: навыками самостоятельного применения методов эргономического исследования для исполнения дизайнерских проектов	
		ПКС-2. Способен выполненять сложные работы при проведении исследований, касающихся характеристик продукции и (или) элементов промышленного дизайна, безопасности и комфортности использования, технологичности производства, актуальности на современном рынке, свойств и применения новых видов материалов	ПКС-2.1. Знать эргономические и эстетические требования при формировании конструкции, дизайнерских разработок в пространственно-композиционных решениях; ПКС-2.2. Уметь выделять эргономическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности ПКС-2.3. Уметь определять основные показатели и критерии эргономичности, кофортности и безрпасности использования продукции при проектировании изделий ПКС-2.4. Владеть методами оценки полноты и правильности реализации эргономических и эстетических требований	
		ПКС-3. Способен к проведению предпроектных дизайнерских исследований	ПКС-3.1. Знать техническую документацию, в т. ч. ГОСТы, ПО для проектирования технологических процессов производства художественных изделий ПКС-3.2. Уметь анализировать и систематизировать объемы научно-технической,	40.059 Промышленный дизайнер

			художественно-дизайнерской,социологической и другой информации ПКС-3.3. Владеть навыками составления алгоритма, выработки необходимых критериев, построения методики социологических исследований по эргономике продукции	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Разработка алгоритма, формирование необходимых критериев методики исследований по эргономике продукции и составление практических рекомендаций по использованию их результатов в проектировании.	дизайн и эргономика продукции	ПКС-4. Способен осуществлять дизайн-проектирование изделий с учетом эргономических и эстетических показателей, проектировать технологические процессы производства и обработки изделий из различных материалов	ПКС-4.1. Знать фундаментальные понятия, законы, основные принципы эргономического проектирования ПКС-4.2. Уметь решать основные типы проектных задач с учетом эргономических и эстетических показателей ПКС-4.3. Владеть основами эргономичного дизайн-проектирования	40.059 Промышленный дизайнер
Построение оптимальной композиции производственных единиц для реализации максимальной производительности труда (плана участка, цеха), комфортности условий работы; разработка стандартов и художественно-технических условий при производстве художественно-промышленной	дизайн и эргономика продукции.	ПКС-5. Способен к разработке рекомендаций на основе проведенных исследований для повышения конкурентоспособности продукции и (или) улучшения комфортности эксплуатации элементов промышленного дизайна	ПКС-5.1. Знать способы разработки конструкции изделия с учетом технологий изготовления: технических чертежей, технологической карты, исполнения дизайн-проекта ПКС-5.2. Уметь разрабатывать и оформлять проектную документацию для художественных изделий, включая выполнение технических расчетов, оформление чертежей, макетов и т. п.	40.059 Промышленный дизайнер

продукции			ПКС-5.3. Владеть способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию художественных изделий из различных типов материалов и технологий их производства	
		ПКС-6. Способен к организации, обеспечению и контролю выполнения мероприятий по реализации требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	ПКС-6.1. Знать принципы выбора техники исполнения конкретного рисунка, типологию композиционных средств и их взаимодействие ПКС-6.2. Уметь составлять композиции с использованием рисунков, применяя принципы их переработки в направлении проектирования любого объекта ПКС-6.3 Владеть методикой анализа эстетических и эргономических качеств художественной продукции	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Блок 2 «Практика»
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Таблица 5.1.

Структура и объем программы магистратуры

Структура программы магистратуры		**Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.**
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 80
Блок 2	Практика	не менее 21
Блок 2	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы магистратуры		120

5.2. Учебный план, включая календарный учебный график

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей), а также аннотации к ним являются составной частью образовательной программы и включают в себя оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.4. Программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик:

1. Учебная практика - Технологическая (проектно-технологическая) практика - Учебная технологическая практика.
2. Учебная практика - Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) - Учебная научно-исследовательская работа.
3. Производственная практика - Технологическая (проектно-технологическая) практика – Производственная проектно-технологическая практика.
4. Производственная практика - Научно-исследовательская работа - Научно-исследовательская работа.
5. Производственная практика - Преддипломная практика – Преддипломная практика

Программы практик являются составной частью образовательной программы и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает:

- выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит:

-требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедуру проведения и т.п.;

-оценочные средства.

5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации являются составной частью образовательной программы. Цель - способствовать всестороннему духовному, нравственному и интеллектуальному развитию обучающихся, воспитанию в них чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества, старшему поколению и человеку труда.

Программа воспитания определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в университете воспитательной работы по данной ОПОП ВО: цель, задачи, основные направления и

темы воспитательной работы, формы, средства и методы воспитания, включая использование воспитательного потенциала учебных предметов, курсов и дисциплин (модулей), подходы к индивидуализации содержания воспитания с учетом особенностей обучающихся, показатели эффективности воспитательной работы, в том числе планируемые личностные результаты воспитания, и иные компоненты.

Календарный план воспитательной работы содержит перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся университетом в соответствии с основными направлениями и темами воспитательной работы, выбранными формами, средствами и методами воспитания в учебном году или периоде обучения.

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

Горный университет располагает на праве собственности и законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Горного университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Горного университета обеспечивает:

- ✓ доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- ✓ формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Горного университета.

Горный университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3.Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Горного университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Горного университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Горного университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Горным университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны ввести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Горного университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Горным унивесритетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Горного университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Горным университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Горного университета, имеющим ученую степень Российской Федерации, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования (программ магистратуры) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы Горного университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Горного университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, направленность (профиль) «Художественное проектирование изделий и компьютерное моделирование технологических процессов их производства» разработана:

Доцент кафедры материаловедения
и технологии художественных изделий
Санкт-Петербургского горного университета
к.т.н. _____ О.Ю. Ганзуленко
(подпись)

совместно с работодателем:
Генеральный директор
ООО «Петербургская бронза» _____ Н.А.Сентябрев
(подпись)

Декан механико-машиностроительного факультета
Санкт-Петербургского горного университета
профессор, д.т.н. _____ В.В. Максаров
(подпись)

Заведующий выпускающей кафедрой
материаловедения и технологии
художественных изделий
Санкт-Петербургского горного университета
профессор, д.т.н. _____ Е.И. Пряхин
(подпись)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации, приказ № 969 от 22 сентября 2017 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования утверждена Ректором, протокол заседания Ученого совета Университета № 2 от «19» 02 2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета № 8 от «18» 06 2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета № 2 от «25» 02 2022

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета № 8 от «31» 08 2022 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена - протокол заседания Ученого совета Университета № __ от «___» _____ 20__ г.