



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)  
Инженерная школа



**ПРОГРАММА**  
**Государственной итоговой аттестации**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**  
**29.04.04 Технология художественной обработки материалов**  
**Программа академической магистратуры**  
**«Технология художественной обработки материалов»**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы 2 года

Владивосток  
2020

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
Программы государственной итоговой аттестации

По направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, магистерская программа «Технология художественной обработки материалов»

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г. № 969.

Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета школы \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 года (Протокол № \_\_\_\_)

Руководитель образовательной программы, доцент кафедры материаловедения и технологии материалов

  
\_\_\_\_\_

Андреев В.В.

Заместитель директора Школы по учебной и воспитательной работе

  
\_\_\_\_\_

Помников Е.Е.

## **Пояснительная записка**

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 29.04.04. Технология художественной обработки материалов является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

### **Характеристика профессиональной деятельности выпускника:**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

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).

### **Типы задач:**

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

### **Требования к результатам освоения образовательной программы:**

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов (ОПК-1);

- способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при разработке новых художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий (ОПК-2);

- способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления (ОПК-3);

- способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления (ОПК-4);

- 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);

- способен разрабатывать техническую документацию на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты и их реставрацию, осуществлять авторский надзор за производством (ОПК-6);

- 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);

- способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления (ОПК-8);

- способен анализировать и прогнозировать потребности товарных рынков в художественных материалах и художественно-промышленных объектах (ОПК-9);

- 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).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

в научно-исследовательской деятельности:

- способностью к проведению творческой научной работы в заданной области (ПК-1);

- способностью к разработке плана научной деятельности для решения поставленных задач (ПК-2);
  - способностью к применению методов структурного анализа и дефектоскопии (ПК-3);
  - способностью к выбору необходимых методик исследования и оценки точности проводимых измерений (ПК-4);
  - способностью к математической обработке, выявлению полученных результатов и сопутствующих погрешностей (ПК-5);
  - способностью к анализу физико-химических факторов, определяющих выявленные закономерности (ПК-6);
  - готовностью к использованию современных художественных компьютерных программ для достижения поставленных целей (ПК-7).
- в производственно-технологической деятельности:
- способностью организовать и осуществлять выпуск художественно-промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства (ПК-8);
  - способностью разрабатывать технологическую схему операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения (ПК-9);
  - способностью к выбору высокоэффективного оборудования (ПК-10).

### **Структура государственной итоговой аттестации**

К итоговым аттестационным испытаниям, предназначенным для определения практической и теоретической подготовленности магистра к выполнению профессиональных задач, установленных государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», относится защита выпускной квалификационной работы.

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

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности.

#### Общие требования к ВКР:

- соответствие научного аппарата исследования и его содержания заявленной теме;
- логическое изложение материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументации;

- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление результатов исследования.

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники, общества, экономики и культуры.

#### Требования к содержанию

Содержание магистерской диссертации должно учитывать требования ФГОС ВПО, внутривузовского образовательного стандарта к профессиональной подготовленности магистранта и включать в себя:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учётом периодических научных изданий и результатов патентного поиска;
- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;
- математические модели, расчёты, проектно-конструкторскую и (или) технологическую части (для диссертаций в области техники и технологий);
- получение новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках;
- вопросы экономического обоснования и экологической безопасности\*;
- анализ полученных результатов;
- выводы и рекомендации;
- список использованной литературы;
- список опубликованных работ по теме диссертации;
- приложения (при необходимости).

Магистерская диссертация не должна иметь исключительно учебный или компилятивный характер.

*\* Обязательные разделы магистерских диссертаций в области техники и технологий.*

#### Требования к объёму

Примерный объём магистерской диссертации без приложений составляет 70-80 страниц печатного текста для технических.

Объём графического и иллюстрированного материала согласовывается магистрантом с научным руководителем диссертации.

#### Требования к структуре

##### Структура

Магистерская диссертация должна состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист;
- реферат на русском и английском языках\*;
- содержание с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список (ГОСТ Р7.05-2008);
- список опубликованных работ;
- приложения;
- вспомогательные указатели.

*\* По решению заведующего выпускающей кафедры дополнительно представляется реферат на английском языке*

### **Процедура подготовки и защиты ВКР**

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) на имя заведующего кафедрой, ответственной за подготовку обучающихся по соответствующей ОП ВО, обучающемуся (обучающимся) может быть предоставлена возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. В этом случае заведующий кафедрой согласовывает тему с руководителем ОП, после чего тема утверждается на заседании кафедры, ответственной за подготовку обучающихся по соответствующей ОП ВО.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом директора Инженерной школы по представлению руководителя ОП, согласованному с заведующим кафедрой МВиТМ, закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа педагогических работников, относящихся к ППС кафедры, имеющий ученое звание и/ или ученую степень, и (при необходимости) консультант (консультанты). Наличие ученого звания и/или ученой степени для руководителя ВКР магистратуры обязательно.

Закрепление обучающегося за руководителем ВКР и утверждение темы работы (в первой редакции) оформляется заявлением обучающегося, подписанным заведующим кафедрой МВиТМ.

Завершенная ВКР, подписанная обучающимся и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю не позднее чем за 15 дней до даты защиты. После изучения содержания работы и проверки на

наличие неправомерных заимствований руководитель оформляет отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв) в письменной форме. При согласии на допуск ВКР к защите руководитель подписывает ее и вместе со своим отзывом представляет на кафедру.

Студенты допускаются к защите на основании протокола заседания кафедры о допуске обучающегося к защите, проведенного не позднее чем за 10 дней до даты защиты. Заведующий кафедрой на основании протокола заседания кафедры делает соответствующую запись на обороте титульного листа работы.

При отрицательном решении кафедры МВиТМ протокол заседания передается администратору ОП для оформления приказа об отчислении обучающегося как не допущенного к защите ВКР.

Выпускная квалификационная работа, рекомендованная кафедрой МВиТМ, и руководителем ОП к защите, направляется на рецензию.

Выпускная квалификационная работа передается рецензенту для рецензирования не менее чем за неделю до защиты. Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу.

Рецензенты назначаются из числа педагогических работников, относящихся к ППС, других образовательных организаций высшего образования, специалистов-практиков и сотрудников научных организаций или руководителей предприятия/организации, в интересах которого или на материалах которого выполнена ВКР. Состав рецензентов рассматривается на заседании кафедры, согласовывается руководителем ОП, оформляется протоколом заседания кафедры и утверждается приказом директора Инженерной школы не менее чем за три недели до даты защиты ВКР.

Работа с отзывом руководителя ВКР и заключением рецензента (рецензия) представляется обучающимся на кафедру МВиТМ, не позднее чем за пять дней до даты защиты. Заведующий кафедрой обеспечивает передачу ВКР председателю ГЭК не позднее чем за два календарных дня до дня защиты ВКР.

Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Обучающийся вправе выйти на защиту выпускной квалификационной работы с неудовлетворительной оценкой рецензента. Окончательное решение принимает государственная экзаменационная комиссия по результатам защиты. В этом случае желательно присутствие рецензента на заседании комиссии.

Все ВКР проходят обязательную проверку на наличие неправомерных заимствований в порядке, установленном Положением об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися ДВФУ с



использованием модуля «SafeAssign» интегрированной платформы электронного обучения (LMS) Blackboard, утвержденным приказом ректора.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в ДВФУ с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи. Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со

специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

В таблице 2 представлены Критерии оценки Выпускной квалификационной работы.

Таблица 2. Критерии оценки Выпускной квалификационной работы

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			
Степень овладения методологией познания	<p>Выполнено с использованием современных методов научных исследований. Исследования основывается на современных теоретических, методологических достижениях науки. Базируется на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Содержит научно-исследовательские, экспериментально исследовательские (методологические, практические) разделы по основным защищаемым разделам.</p>	<p>Исследования основывается на современных теоретических, методологических достижениях науки. Базируется на современных методах обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Содержит научно-исследовательские, экспериментально исследовательские (методологические, практические) разделы по основным защищаемым разделам.</p>	<p>Исследования основывается на современных теоретических, методологических достижениях науки. Содержит научно-исследовательские, экспериментально исследовательские (практические) разделы по основным защищаемым разделам.</p>	<p>Исследования основывается на отдельных литературных источниках, не имеющих общей научной направленности, разделы не основаны на научном или методологическом подходе.</p>
Системность работы, логическая взаимосвязанность частей работы	<p>Выносимые на защиту положения обладают научной новизной и практической значимостью, основывающиеся на глубоком научном анализе приведенном в теоретической и аналитической частях.</p>	<p>Выносимые на защиту положения обладают научной новизной и практической значимостью, основывающиеся на глубоком научном анализе приведенном в теоретической и аналитической частях. Имеются некоторые несоответствия, не носящие принципиального</p>	<p>Недостаточная глубина и обоснованность при выполнении одной из частей. Фактического материала недостаточно и он представлен без должного анализа. В практических частях отсутствуют конструктивные решения</p>	<p>Все разделы выполнены поверхностно. Задачи не решены. Отсутствует фактический материал и конструктивные решения</p>

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			
		характера	Выводы не аргументированы	
Степень практической реализации результатов работы	Результаты выражены в виде разработанных нормативных и методических документов, принятых или рекомендованных к внедрению Результаты научных исследований представляют практический интерес, опубликованы или рекомендованы к опубликованию	Результаты выражены в виде разработанных нормативных и методических документов Результаты научных исследований представляют практический интерес	Результаты представлены отдельными фрагментами документов или документами, несоответствующими предъявляемым требованиям	Отсутствуют разработанные документы или в них содержатся принципиальные ошибки
Точность и грамотность представленных расчетов и графических работ, текстового материала. Общее оформление	Работа выполнена строго в соответствии с установленными в ДВФУ требованиями. Антиплагиат не превышает 40%.	Имеются отдельные неточности. Антиплагиат не превышает 40%.	Имеются неточности в оформлении таблиц, рисунков, схем, формул. Антиплагиат не превышает 40%.	Имеются ошибки в расчетах, графических и текстовых материалах. Антиплагиат превышает 40%.
Степень внедрения разработки и расчет экономического эффекта от внедрения	Предполагаемая разработка прошла апробацию и представлены расчеты экономической эффективности решений, (при необходимости и возможности)	Представлены элементы экономического обоснования. Представлены результаты апробации (при необходимости и возможности).	Отсутствуют экономические расчеты, имеются отдельные сведения о проведении апробации (при необходимости и возможности).	Отсутствуют экономические расчеты, апробация не проведена.

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			
Компетентность, проявленная на защите	Высокий уровень квалификации магистранта, степень овладения методов научного познания, соответствие полученных знаний, умений, навыков и компетенций требованиям образовательного стандарта по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов»	Грамотное, логически правильное изложение доклада с соблюдением норм времени Неполные или неправильные ответы на отдельные вопросы Продемонстрировано принципиальное знание задач в области профессиональной деятельности	Неуверенное выступление, чтение доклада по тексту Неправильные ответы на большинство заданных вопросов Слабое представление о задачах профессиональной деятельности	Неуверенное выступление, чтение доклада по тексту Принципиальные ошибки в ответах на заданные вопросы Незнание задач профессиональной деятельности

### **Рекомендуемая литература для подготовки к государственной итоговой аттестации**

#### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Методология научного исследования: Учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-16-009204-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/427047>

2. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / Космин В. В. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 227 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-369-01464-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/518301>

3. Пещеров Г.И. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пещеров Г.И., Слоботчиков О.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Институт мировых цивилизаций, 2017.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77633.html>

4. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Либроком, 2010.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>

5. Михалкин Н.В. Методология и методика научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов/ Михалкин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2017.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65865.html>

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Методология научного познания: Учебное пособие для вузов / Рузавин Г.И. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 287 с.: 60x90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-238-00920-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/8810535>

2. Основы научных исследований: Учебное пособие / Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-00091-085-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/509723>

3. Иванова Т.В. Methodology of Scientific Research (Методология научного исследования) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Иванова Т.В., Козлов А.А., Журавлева Е.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2012.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11580.html>

4. Нижибицкий О.Н. Художественная обработка материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нижибицкий О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 209 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59535.html>

5. Гайнутдинов Р.Ф. Технология художественной обработки материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гайнутдинов Р.Ф., Хамматова Э.А., Минлебаева М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80252.html>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

#### **«Интернет»**

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
2. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

6.ЭБС ДВФУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>

7. Электронно-библиотечная система znanium.com НИЦ «ИНФРА-М» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
Компьютерный класс кафедры, корпус Е, ауд. Е317.	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD 2015 – трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии; – Adobe Photoshop CC 2015 – программа для работы с изображениями – CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) – программа для работы с векторной графикой; – 3DS Max 2015 – программа трехмерного компьютерного моделирования.

### **Материально-техническое обеспечение**

Для проведения исследований, связанных с выполнением ВКР, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
<p>Лаборатория ТХОМ, Пушкинская 10, корпус А, ауд. А 031</p>	<p>Камерная печь шахтного типа с камерой 80 л до 1240°C; стойки и полки для обжига образцов; методический материал (образцы фактуры-текстуры) комплект; вытяжной шкаф; пульверизатор; комплект художественных горячих эмалей; набор инструмента для приготовления и нанесения эмалей; гильотина ручная; бормашина FOREDOM; аппарат паяльный; набор ручного ювелирного инструмента; набор инструмента для закрепки камней, приспособление для растяжки и уменьшения колец; вальцы ювелирные; пресс-вулканизатор ТЕККИК DOKUM; ультразвуковая ванна с подогревом CELA; компрессор КРАТОН; вибровacuумный стол; машина литейная; станок сверлильный бытовой Einhell BT-BD 701, углошлифмашина "Bosch" GWS 15-125 CIEN, электрическое точило DSC 125, фрезерный станок ELEKTRA BECKUM TF 100 MWN, шлифовальный станок JET EHVS-80, станок фуговально-рейсмусовый ELEKTRA BECKUM HC 260 K WND, станок ленточный ELEKTRA BECKUM BAS 500, шлифмашина эксцентриковая "Makita" BO 5010, Фрезер "Makita" 3612 C, пила торцевая "Makita" LS 1040, лобзик электрический "Makita", токарный станок ELEKTRA BECKUM HDM 1000.</p>
<p>Лаборатория материаловедения и технологии наноматериалов, ауд. 004, Пушкинская,10</p>	<p>Микроскоп металлографический Метам ЛВ-41 в комплекте с ЦВК; Микроскоп металлографический Метам ЛВ-21-1; Твердомер по методу Бринелля НВ-3000 В; Микротвердомер НМV-Gg20ST; Анализатор элементного состава материалов Дельта Professional DP 4000 рентгенофлуоресцентный переносной; Печь высокотемпературная камерная ЛНТ 08/18; Печь трубчатая высокотемпературная; Печь высокотемпературная с вертикальной загрузкой Top 16/R; Вакуумный сушильный шкаф BINDER VD53; Система холодного изостатического прессования модель SIP42260, производитель Avure Technologies; Пресс гидравлический 100тс; Приборный комплекс для исследования моно- и полидисперсных материалов; Лазерный анализатор размера частиц Analysette 22; Вариопланетарная мельница Pulverisette-4; Измельчительная система на базе лабораторного дезинтегратора; Станок токарный 1К62; Вытяжной шкаф для работы с агрессивными веществами в комплекте с вакуумной системой.</p>
<p>Лаборатория порошковой металлургии, ауд. 010, Пушкинская,10</p>	<p>Эл. печь КО-14; Эл. печь вакуумная СШВЛ-1 2.5/25; Печь индукционная; Пресс гидравлический 50тс; Установка "ИМАШ"; Установка для отгонки шлама; Твердомер "Роквелл TP 5006"</p>



Лаборатория синтеза неорганических материалов, ауд. 031, Пушкинская, 10	Печь муфельная Ф-210-17; Печь электрическая шахтная LR-102; Литейный вакуумный комплекс ЛВКР ЮВИН; Электрическая печь для обжига керамики; Машина литевая; Вибрационная мельница.
Компьютерный класс, ауд. Е317	Моноблок Lenovo C306G-i34164G500UDK (1 шт), 10 системных блоков IRU Corp. 510\ core I5 2400\ 4Gb\ NVidia G 210\ 500gb., мониторы "Samsung S22C200NY" (10 штук), документ-камера Avervision CP355AF, ЖК-панель 47" LG M4716CCBA, экран проекционный ScreenLine Trim White Ice, сетевая видеочамера Multipix MP-HD718, мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

**Составитель Андреев В.В., к.т.н., доцент, руководитель ОП.**

**Программа практики обсуждена на заседании кафедры материаловедения и технологии материалов, Протокол №8 от «24» апреля 2019 г.**



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки**

**29.04.04 Технология художественной обработки материалов**  
магистерская программа «Технология художественной обработки  
материалов»

**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2019**

## Паспорт Фонда оценочных средств

*Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания*

Направление подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» магистерская программа «Технологические приемы и дизайн художественных изделий».

Форма подготовки очная

№ п/п	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	<b>УК-1</b> - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Проект (ПР-9)
2.	<b>УК-2</b> - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Проект (ПР-9)
3.	<b>УК-3</b> - способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Проект (ПР-9)
4.	<b>УК-4</b> - способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Проект (ПР-9)
5.	<b>УК-5</b> - способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Проект (ПР-9)
6.	<b>УК-6</b> - способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Проект (ПР-9)
7.	<b>ОПК-1</b> - способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов	Проект (ПР-9)
8.	<b>ОПК-2</b> - способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при разработке новых художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий	Проект (ПР-9)
9.	<b>ОПК-3</b> - способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления	Проект (ПР-9)
10.	<b>ОПК-4</b> - способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления	Проект (ПР-9)
11.	<b>ОПК-5</b> - способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии изготовления художественных материалов и художественно-	Проект (ПР-9)

	промышленных объектов	
12.	<b>ОПК-6</b> - способен разрабатывать техническую документацию на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты и их реставрацию, осуществлять авторский надзор за производством	Проект (ПР-9)
13.	<b>ОПК-7</b> - 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	Проект (ПР-9)
14.	<b>ОПК-8</b> - способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления	Проект (ПР-9)
15.	<b>ОПК-9</b> - способен анализировать и прогнозировать потребности товарных рынков в художественных материалах и художественно-промышленных объектах	Проект (ПР-9)
16.	<b>ОПК-10</b> - способен анализировать результаты сертификационных испытаний художественных материалов и художественно-промышленных объектов, разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологического процесса производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов	Проект (ПР-9)
17.	<b>ПК-1</b> - способен к проведению творческой научной работы в заданной области	Проект (ПР-9)
18.	<b>ПК-2</b> - способен к разработке плана научной деятельности для решения поставленных задач	Проект (ПР-9)
19.	<b>ПК-3</b> - способен к применению методов структурного анализа и дефектоскопии	Проект (ПР-9)
20.	<b>ПК-4</b> - способен к выбору необходимых методик исследования и оценки точности проводимых измерений	Проект (ПР-9)
21.	<b>ПК-5</b> - способен к математической обработке, выявлению полученных результатов и сопутствующих погрешностей	Проект (ПР-9)
22.	<b>ПК-6</b> - способен к анализу физико-химических факторов, определяющих выявленные закономерности	Проект (ПР-9)
23.	<b>ПК-7</b> - способен к использованию современных художественных компьютерных программ для достижения поставленных целей	Проект (ПР-9)
24.	<b>ПК-8</b> - способен организовать и осуществлять выпуск художественно-промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного-производства	Проект (ПР-9)
25.	<b>ПК-9</b> - способен разрабатывать технологическую схему операций по изготовлению художественных изделий	Проект (ПР-9)
26.	<b>ПК-10</b> - способен к выбору высокоэффективного оборудования	Проект (ПР-9)

## Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Исследование модифицирования различных пород дерева для получения декоративного эффекта.
2. Исследование технологии получения обсидиана на основе магматических горных пород.
3. Исследование технологии крепления огранённого камня методом гальванического покрытия.
4. Исследование и разработка технологии получения имитации техники Мокуме Гане методом литья.
5. Исследование и разработка технологии реставрации книгопечатной продукции.
6. Исследование технологии стабилизации материалов на основе различных пород дерева.
7. Исследование технологии получения вулканического стекла на основе базальтов различных месторождений Приморского края.
8. Исследование технологии получения эмалей на основе магматических горных пород.
9. Исследование и разработка технологии нанесения многослойных декоративных покрытий на керамический черепок.
10. Исследование и разработка технологии получения художественных элементов витража на основе прозрачного стекла.
11. Исследование технологии термомеханического модифицирования древесины с целью ее применения при создании художественных изделий.
12. Исследование технологии обработки кожи рыб Дальнего Востока России с целью ее применения при создании художественных изделий.
13. Стабилизация растительных материалов для использования в ювелирном деле.
14. Исследование технологии получения холодных эмалей с целью их применения в художественных изделиях.
15. Исследование технологии получения глазурей на основе магматических горных пород.
16. Исследование технологии изготовления ювелирных изделий в технике Мокуме Гане.
17. Исследование технологии получения металлических глин для изготовления ювелирных изделий.
18. Исследование и разработка технологии фактурирования латуни методом ретикуляции.

## Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	<p>Работа является актуальной и имеет явно выраженный исследовательский характер, грамотное, логичное, последовательное изложение материала. Литературный обзор диссертации представлен глубоким изучением в равной степени как отечественных, так и иностранных литературных источников. Оформление работы на высоком уровне и соответствует установленным требованиям. Выводы, представленные в диссертации, аргументированы и обоснованы.</p> <p>Диссертационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.</p>
оценка «хорошо»	<p>Работа является актуальной, грамотное, логичное, последовательное изложение материала; оформление работы на хорошем уровне и соответствует требованиям. Представлено хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области. Диссертация хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии.</p> <p>Диссертационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.</p>
оценка «удовлетворительно»	<p>Работа является актуальной. Представлено достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в очень ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний. Оформление диссертации соответствует требованиям но с элементами небрежности, присутствует ряд ошибок.</p> <p>Отзыв научного руководителя и рецензия в целом положительные, но с замечаниями по содержанию работы, методике проводимых исследований, а также анализа полученных данных.</p>
оценка «неудовлетворительно»	<p>Тема диссертации представлена в общем виде. Приведено ограниченное число использованных литературных источников. Работа носит компилятивный характер. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. В работе приведены серьезные неточности и неверные или необоснованные выводы. Диссертация не соответствует предъявляемым требованиям или содержит много ошибок.</p> <p>Отзыв научного руководителя и внешняя рецензия с существенными замечаниями.</p>

## Критерии шкалы оценивания процедуры защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	При защите работы магистрант демонстрирует глубокие знания теоретических вопросов выпускной квалифицированной работы, умение анализировать научно-техническую, нормативно-правовую информацию и полученные в ходе выполнения диссертационной работы данные, делать соответствующие аргументированные выводы. Диссертант владеет современными методами исследования, владеет грамотным стилем речи, полно и по существу отвечает на поставленные вопросы, аргументировано защищает представленные выводы диссертации. Защита диссертации показала повышенную профессиональную подготовленность магистранта и его склонность к научной работе.
оценка «хорошо»	При защите работы магистрант показывает знания теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; умение анализировать научно-техническую, нормативно-правовую и полученную в ходе выполнения диссертационной работы информацию, делать соответствующие выводы; владеет современными методами исследования; единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, умеет защитить основные выводы своей работы
оценка «удовлетворительно»	При защите работы магистрант показывает неуверенное знание теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы; недостаточно владеет методикой исследования, представлены необоснованные предложения, имеет стилистические и речевые ошибки, не дает полного ответа на заданные вопросы, не аргументировано защищает основные выводы работы; во время доклада использует презентацию, которая не дает полного представления о результатах выполненной выпускной квалификационной работы в наглядном виде. Защита диссертации показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента, но ограниченную склонность к научной работе.
оценка «неудовлетворительно»	При защите работы магистрант показывает незнание теоретических вопросов темы выпускной квалифицированной работы, демонстрирует несамостоятельность анализа материала, грубые стилистические и речевые ошибки, затрудняется отвечать на поставленные вопросы. При ответе допускает существенные ошибки, неумение защитить основные положения работы. Во время доклада использует презентацию, которая не дает представления о ходе выполнения и результатах выполненной работы.