МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ О.В. Юсупова
(подпись, ФИО)
«25» 06 2021 г.

# ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

| | |
|---|---|
| Код и направление подготовки (специальность) | 29.03.04 Технология художественной обработки материалов |
| Направленность (профиль) | Технология создания художественных изделий |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | очная |
| Год начала подготовки | 2021 |
| Институт / факультет | Машиностроения, металлургии и транспорта |
| Выпускающая кафедра | Технология машиностроения, станки и инструменты |
| Объем дисциплины, ч. / з.е. | 324/9 |

Самара, 2021

**СОДЕРЖАНИЕ**


1. Общие положения 3

2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы 3

3. Общие требования к проведению ГИА 4

4. Учебно-методическое обеспечение ГИА 12

5. Материально-техническое обеспечение ГИА 13

6. Фонд оценочных средств для проведения ГИА 13

Приложения

Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения ГИА 14

Приложение 2. Лист дополнений и изменений к Программе ГИА 33

## 1. Общие положения

ГИА является одним из инструментов оценки качества образовательной программы.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС).

Формой проведения ГИА является *защита выпускной квалификационной работы.*

Вид выпускной квалификационной работы (ВКР) *бакалаврская работа*

ГИА относится к Блоку 3 образовательной программы.

Общая трудоемкость ГИА – 9 з. е.

Нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА:

- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);
- приказ МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.09.17 № 961 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов»;
- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.04.2014 № 894н «Об утверждении профессионального стандарта «Промышленный дизайнер (эргономист)»
- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.03.2017 № 274н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении»;
- Положение о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (новая редакция) от 12.05.2020 г. №П-515;
- Положение об использовании программного обеспечения «Антиплагиат» для проверки рукописей и письменных работ от 02.12.2019 г. №П-462;
- Положение о фонде оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры от 02.10.2018 №П-386;
- других локальных нормативных актов СамГТУ.

## 2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Результатом успешного освоения образовательной программы является сформированность у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и представленных в таблице 1.

**Перечень компетенций**

*Таблица 1*

| Код компетенции | Содержание компетенций |
|---|---|
| **Универсальные компетенции** | |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |

| Код компетенции | Содержание компетенций |
|---|---|
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению |
| **Общепрофессиональные компетенции** | |
| ОПК-1 | Способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |
| ОПК-2 | Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов |
| ОПК-3 | Способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления |
| ОПК-4 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-5 | Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии |
| ОПК-6 | Способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации |
| ОПК-7 | Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя |
| ОПК-8 | Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов |
| ОПК-9 | Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков |
| ОПК-10 | Способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов |
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК-1 | Способен проектировать, моделировать и изготавливать художественно-промышленные изделия |
| ПК-2 | Способен решать вопросы, связанные с технологической подготовкой и обеспечением производства художественных изделий |
| ПК-3 | Способен подобрать оптимальные материалы, эффективные технологии, оборудование, оснастку и инструмент для изготовления художественных изделий |
| ПК-4 | Способен разрабатывать художественные приемы дизайна при создании художественно-промышленной продукции |

## 3. Общие требования к проведению ГИА

**3.1. Проведение государственного экзамена.**

Проведение государственного экзамена не предусмотрено учебным планом

**3.2. Защита выпускной квалификационной работы.**

**3.2.1. Структура и содержание ВКР.**

ВКР представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (несколькими обучающимися) письменную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, а также отражает сформированность у выпускника компетенций, установленных в качестве результата освоения им соответствующей образовательной программы.

При выполнении ВКР обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально и аргументированно излагать информацию и защищать свою точку зрения.

Виды ВКР соответствуют уровням высшего образования.

Обучающиеся программы бакалавриата выполняют ВКР в виде бакалаврской работы.

Бакалаврские работы основываются на обобщении выполненных курсовых работ (проектов) и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения. Выпускная работа бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимся в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на компетенции и знания, полученные в процессе изучения дисциплин, связанных с будущей профессией, а также прохождения практик. Объем ВКР определяется выпускающей кафедрой в пределах 30-60 страниц, исключая таблицы, рисунки, список используемой литературы и оглавление.

Содержание ВКР должно учитывать требования ОПОП к профессиональной подготовленности выпускника, установленные в соответствии с ФГОС ВО, и отражать, независимо от ее вида:

- знание выпускником специальной литературы по разрабатываемой тематике;
- его способность к анализу состояния научно-технических разработок по избранной теме;
- уровень теоретического мышления выпускника;
- способность выпускника применять теоретические знания для решения практических задач;
- способность выпускника формулировать, обосновывать и защищать результаты выполненной работы, подтверждать их практическую значимость.

Содержание ВКР должно включать следующие элементы:

- обоснование актуальности темы, определение объекта, предмета и задач исследования на основе анализа научной и (или) технической литературы, с учетом актуальных потребностей практики;
- теоретическую и практическую части, включающие характеристику методологического аппарата, методов и средств исследования и (или) проектирования;
- анализ полученных результатов;
- выводы и рекомендации по практическому использованию результатов;
- перечень использованных источников.

Содержание, порядок изложения и объем отдельных разделов пояснительной записки устанавливаются руководителем выпускной квалификационной работы в соответствии с конкретными требованиями к объекту ВКР и общим объемом работы. Основная часть ВКР должна быть представлена теоретической и практической главами (включая графическую часть ВКР, выполненной в виде проекта).

Структура выпускной работы соответствует общепринятым принципам построения научной работы (отчета, диссертации) и включает в себя следующие элементы:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- разделы (литературный обзор, основная часть, выводы);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение (при наличии);
- задание на ВКР.

Приведенная схема является ориентировочной и может корректироваться с учетом задания и специфики вопросов, освещаемых в конкретной работе.

**Титульный лист**

Титульный лист является первым листом пояснительной записки. На титульном листе отражается название Университета, название факультета, выпускающей кафедры, полное название работы, фамилия и инициалы автора и научного руководителя с указанием ученой степени и должности, место и год защиты, отметка о допуске к защите (визы заведующего выпускающей кафедрой, консультантов и нормоконтролера.

Наименование индивидуальной темы ВКР печатается полужирными прописными буквами, без точки в конце темы и без подчеркивания.

В случае, когда по комплексной ВКР пишется одна пояснительная записка, оформляются общий титульный лист с указанием общей темы всех исполнителей и дополнительно титульные листы на каждого исполнителя с указанием индивидуальной темы.

**Задание на выполнение ВКР**

В соответствии с темой выпускной квалификационной работы научный руководитель составляет и выдает студенту «Задание на выполнение выпускной квалификационной работы». Задание на выполнение ВКР оформляется на бланке, выдаваемом на выпускающей кафедре.

В задании устанавливается состав разделов и подразделов (их перечень и наименования, конкретизированные в соответствии с выбранной темой), достигнутые результаты освоения ОПОП (компетенции).

Задание на выполнение ВКР должно быть выдано студенту до начала научно-исследовательской, преддипломной или производственной практики. Научный руководитель ВКР с разрешения заведующего выпускающей кафедры может скорректировать задание после прохождения студентом практики или в процессе выполнения им ВКР с учетом новых исходных данных, полученных результатов или принятых решений.

Задание на выполнение ВКР подписывается научным руководителем. Студент подписывает задание с указанием даты его получения. Этот экземпляр задания подшивается в ВКР.

**Реферат**

Реферат должен представлять собой краткое изложение основной части пояснительной записки с указанием основных результатов работы.

Реферат следует располагать на отдельном листе. Реферат должен иметь заголовок «**РЕФЕРАТ**» без цифрового обозначения, напечатанный полужирными прописными буквами без точки в конце, без подчеркивания и выровнен по центру строки. Размер шрифта должен соответствовать основному размеру шрифта текстового материала пояснительной записки.

Оформление реферата должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.9-95.

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;
- перечень ключевых слов; перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний, которые раскрывают сущность работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами в строку через запятые.

Текст реферата состоит из следующих структурных частей:

- цель и задачи работы;
- инструментарий и методы проведения работы;
- полученные результаты;
- рекомендации или итоги внедрения результатов работы;
- область применения и предположения о применении результатов.

Не допускается размещение в реферате рисунков или таблиц.

Желательный объем текста реферата – не больше 2 страниц. Рекомендуется включение в состав ВКР реферата на иностранном языке.

**Содержание**

Содержание необходимо начинать (писать) с нового листа. Содержание должно иметь заголовок «**СОДЕРЖАНИЕ»** без цифрового обозначения, напечатанный полужирными прописными буквами без точки в конце, без подчеркивания и выровнен по центру строки. Размер шрифта должен соответствовать основному размеру шрифта текстового материала пояснительной записки.

Первым разделом содержания является, как правило, введение. Наименование частей пояснительной записки, таких, как титульный лист, реферат, содержание, не приводится.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц.

Введение, заключение, список использованных источников, приложение не нумеруется. Заголовки разделов, подразделов и пунктов указываются с их номерами.

Введение, заключение, список использованных источников, приложение пишутся без абзацного отступа, разделы – с одним абзацным отступом, подразделы – с двумя абзацными отступами и т.д.

Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами с первой прописной.

Содержание включают в общее количество листов пояснительной записки.

Номера страниц в содержании следует располагать таким образом, чтобы единицы стояли под единицами, а десятки под десятками.

Не следует над столбцом цифр содержания писать «стр.» или «страницы».

Если выпускная квалификационная работа состоит из двух или более книг, то в каждом из томов должно иметь место свое содержание. При этом в первом томе помещают содержание всей работы с указанием номеров томов, в последующих - только содержание соответствующего тома. Допускается в первом томе вместо содержания последующих томов указывать только их наименования.

**Введение**

Введение должно начинаться с нового листа. Оно должно представлять собой предшествующий основной части текст и иметь заголовок «**ВВЕДЕНИЕ**» без цифрового обозначения, напечатанный полужирными прописными буквами без точки в конце, без подчеркивания и выровнен по центру строки. Размер шрифта должен соответствовать основному размеру шрифта текстового материала пояснительной записки.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения работ, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них. Введение включает значение проектируемого объекта для народного хозяйства, вывод о целесообразности или преимуществах принятых решений. Формулируются актуальность, научная новизна и практическая ценность выполненных исследований, а также связь данной работы с другими аналогичными работами. Желательно дать характеристику существующего положения проблемы, обусловленной заданием, как в России, так и за рубежом.

Во введении к ВКР бакалавра должны быть сформулированы:

- актуальность темы ВКР;
- степень разработанности темы;
- цель и задачи ВКР;
- объект и предмет исследования;
- методы исследования;
- основные признаки новизны исследования;
- практическая значимость исследования;
- структура ВКР.

Во введении также необходимо указать объект, на базе которого осуществлена работа, указать степень практической реализации и внедрения работы, а также дать краткую аннотацию основных разделов работы. Этот раздел должен быть целенаправленным и содержать только те сведения, которые относятся к теме работы. Недопустимо перегружать его общими рассуждениями.

**Литературный обзор**

Литературный обзор должен начинаться с нового листа. Литературный обзор может считаться разделом и иметь заголовок «**ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР**» с цифровым обозначением, напечатанный полужирными прописными буквами без точки в конце, без подчеркивания и выровнен по центру строки. Размер шрифта должен соответствовать основному размеру шрифта текстового материала пояснительной записки.

В литературном обзоре описывается состояние изучаемой проблемы, содержатся основные полученные ранее отечественными и зарубежными авторами результаты исследований по данной тематике.

Так как литературный обзор считается разделом, поэтому он может делиться на подразделы, пункты, подпункты и т.д.

**Основная часть**

Основная часть должна начинаться с нового листа. Текст основной части пояснительной записки следует делить на разделы (главы), подразделы, пункты и подпункты.

Раздел – первая ступень деления, обозначенная номером и снабженная заголовком.

Подраздел – часть раздела, обозначенная номером и имеющая заголовок.

Пункт – часть подраздела, обозначенная номером и имеющая заголовок.

Подпункт – часть пункта, обозначенная номером и имеющая заголовок.

Разделы основной части следует начинать с нового листа. Подразделы пункты, подпункты начинать с нового листа не следует.

Наименование разделов, подразделов и т.д. в основной части пояснительной записки печатаются полужирными буквами без точки в конце, без подчеркивания и выровненными по центру строки. Разделы и подразделы должны иметь содержательный заголовок.

Перенос слов в заголовках не допускается.

Наименование разделов следует писать прописными буквами, подразделы – разряженными строчными буквами или с пробелами между буквами, пункты и подпункты - строчными буквами. Размер шрифта должен соответствовать основному размеру шрифта текстового материала пояснительной записки.

Расстояние между заголовком раздела и подраздела (подраздела и пункта) должно соответствовать двум принятым межстрочным интервалам. Расстояние между любым заголовком и началом соответствующего ему текст должно быть равно одному принятому межстрочному интервалу.

Разделы, сопутствующие основной части «Экономическая часть», «Экологическая часть» и «Безопасность жизнедеятельности», в которых соответственно рассматриваются вопросы, связанные с экономической эффективностью, вопросы экологии и охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности, гражданской обороны и т.п. выполняются согласно требований профилирующих кафедр.

Проверку правильности выполнения сопутствующих разделов выполняет консультант ВКР, который, в случае соблюдения всех требований и правильности оформления раздела, подписывает титульный лист ВКР.

**Выводы**

В конце каждых основных разделов (экспериментальной, теоретической, технологической, конструкторской, экономической и др. частей работы) делаются выводы по полученным результатам. Приводятся наиболее значимые результаты и дается их сравнительная оценка с существующими аналогами.

Выводы должны иметь заголовок «**Выводы**» с цифровым обозначением, напечатанный полужирными разряженными строчными буквами (или с пробелами между букв и тремя пробелами между словами) без точки в конце, без подчеркивания и выровнен по центру строки. Размер шрифта должен соответствовать основному размеру шрифта текстового материала пояснительной записки.

**Заключение**

Заключение как самостоятельный раздел пишется с нового листа. Заключение должно иметь заголовок «**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**» без цифрового обозначения, напечатанный полужирными прописными буквами без точки в конце, без подчеркивания и выровнен по центру строки. Размер шрифта должен соответствовать основному размеру шрифта текстового материала пояснительной записки.

Заключение делается по всей работе в целом, в том числе по таким разделам, как экономическая часть, охрана окружающей среды, охрана труда и пр.

В заключении дается оценка полноты решений поставленных задач, технико-экономической эффективности, приводятся рекомендации, определяющие сферу использования полученных результатов. Приводится уровень результатов работы в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

Рекомендуемый объем заключения - не более 2-3 страниц.

**Список использованных источников**

Список использованных источников следует начинать с нового листа. Заголовок «**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**» не должен иметь цифрового обозначения. Должен быть напечатан полужирными прописными буквами без точки в конце, без подчеркивания и выровнен по центру строки. Размер шрифта должен соответствовать основному размеру шрифта текстового материала пояснительной записки.

В список включают все использованные источники по всем частям пояснительной записки в порядке появления ссылок в тексте и нумеруют арабскими цифрами с точкой и печатают с абзацного отступа.

Список использованных источников указывается после заключения и является последним документом, если отсутствуют приложения. Каждый источник описывается в точном соответствии с межгосударственным стандартом библиографического описания по ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

**Приложения**

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполнением выпускной квалификационной работы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены: материалы, дополняющие ВКР; промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; протоколы испытаний; описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений, испытаний; заключение метрологической экспертизы (в случае необходимости); инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых с помощью компьютера; иллюстрации вспомогательного характера; спецификации графического материала и т.д.

В тексте пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте пояснительной записки.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу страницы слова «Приложение», его обозначения и номера. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно сторон листа (посередине) с первой прописной буквы отдельной строкой (ГОСТ 7.32-2001).

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номеров и заголовков.

### 3.2.2.Порядок выполнения или подготовки к процедуре защите ВКР.

ВКР считается законченной, если в ней полностью разработаны все вопросы (разделы), предусмотренные заданием на выполнение выпускной квалификационной работы и по ним получены положительные заключения научного руководителя и консультантов.

На завершающем этапе выполнения ВКР обучающиеся обязаны подготовить доклад и презентационные материалы для представления ВКР на защите в ГЭК.

Выпускающие кафедры организуют предварительную защиту ВКР не менее чем за 20 дней до установленного в соответствии с календарным учебным графиком сроком защиты ВКР. Графики предварительной защиты ВКР размещаются на информационном стенде выпускающей кафедры.

Выпускающая кафедра производит оценку ВКР в соответствии с индикаторами и критериями экспертной оценки достижения обучающимся запланированных результатов обучения. Сформированность компетенций выпускника определяется по уровню и качеству выполнения им отдельных этапов и структурных элементов ВКР согласно выданному заданию.

Оценки ВКР по результатам предварительной защиты, замечания и предложения по ВКР, (включая рекомендации о представлении работы к защите) фиксируются в протоколе

заседания комиссии и учитываются обучающимся при подготовке работы к представлению в ГЭК.

К защите допускаются обучающиеся, ВКР которых прошли в установленном порядке проверку на наличие заимствований (плагиата) из общедоступных сетевых источников и электронной базы данных ВКР СамГТУ.

ВКР с прилагаемым отзывом научного руководителя представляется заведующему выпускающей кафедрой.

Заведующий кафедрой на основании рассмотрения ВКР и отзыва на работу руководителя ВКР принимает решение о допуске работы к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе.

В случае, если научный руководитель не рекомендует и (или) заведующий кафедрой не считает возможным допускать студента к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием научного руководителя. Протокол заседания кафедры представляется через деканат факультета на утверждение проректору по учебной работе.

После принятия решения о допуске ВКР к защите будущий выпускник передает секретарю ГЭК следующие документы: переплетенная и подписанная пояснительная записка; отзыв, подписанный научным руководителем; распечатанные слайды презентации; зачетная книжка, в которой на всех страницах должна быть подпись декана (или зам. декана), заверенная печатью; ксерокопия паспорта, а также ВКР на электронном носителе. Обучающийся несет ответственность за соответствие содержания ВКР в электронном виде содержанию ВКР, представленной впоследствии в ГЭК для защиты.

За один-два месяца до защиты студент обязан произвести сверку своих оценок в зачетке с аналогичными сведениями в деканате и у секретаря ГЭК.

В конце зачетной книжки на листе «Выпускная квалификационная работа» студент должен написать свою фамилию, тему работы и фамилию научного руководителя. Научный руководитель подписывает соответствующую графу «допустить к защите».

Защита выпускных квалификационных работ бакалавров проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) по направлению 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, публично на открытом заседании при участии не менее половины утвержденного состава комиссии.

На защите желательно присутствие научного руководителя и рецензента выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной квалификационной работы состоит из доклада студента определенной продолжительности, заслушивания отзыва научного руководителя, ответов студента на замечания научного руководителя и вопросы членов ГЭК.

Для доклада по выпускной квалификационной работе студенту предоставляется 5-7 мин (ВКР бакалавра).

Результаты защиты выпускных квалификационных работ обсуждаются комиссией на закрытом заседании, определяются оценками по 4-х бальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». В день защиты после закрытия заседания ГЭК объявляется оценка и выносится решение о присвоении соискателю бакалавру квалификации (степени) бакалавра. Принимается также решение о возможности продолжения обучения бакалавра в магистратуре.

Если защита выпускной квалификационной работы признана неудовлетворительной, комиссия решает, может ли студент представить к повторной защите переработанную ВКР с той же темой или обязан разработать новую тему, утвержденную в установленном порядке, или же отчисляется из университета, получая на руки академическую справку.

В состав учебно-методического обеспечения подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра входит основная и дополнительная литература, рекомендованная научным руководителем индивидуально каждому дипломнику.

За принятые в ВКР решения и за достоверность полученных результатов отвечает автор ВКР.

ВКР проходит проверку на объем заимствования в порядке, прописанном в «Положении об использовании программного обеспечения «Антиплагиат» для проверки рукописей и письменных работ». Текст ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе.

Обучающийся считается прошедшим выполнение или процедуру подготовки к защите

ВКР, если не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР в государственную экзаменационную комиссию были переданы:

выпускная квалификационная работа;

отзыв руководителя ВКР, в котором должны быть указаны результаты проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ»;

рецензия (по программам специалитета и магистратуры).

Если указанные документы не передаются в ГЭК, обучающийся не допускается к защите.

### 3.2.3. Порядок защиты ВКР

Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы регламентируется в со ответствии с Положением о государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата.

Методика формирования оценки, критерии и показатели оценивания указываются в фонде оценочных средств (ФОС) программы ГИА.

## 4. Учебно-методическое обеспечение ГИА

### Перечень учебной литературы

*Таблица 2*

| № п/п | Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф») | Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР) | Литература | |
|---|---|---|---|---|
| | | | учебная | для самост. работы |
| 1 | Шиганова Л.А. Оформление и подготовка к защите выпускных квалификационных работ: учебно-методическое пособие / Л.А. Шиганова.- Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2015.- 86 с. | КФ | + | + |
| 2 | Воронин В.Н. Промышленный дизайн. Курс лекций. [Текст]: Электронное издание / В.Н. Воронин. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2016. | ЭР | + | + |
| 3 | Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении: учебник для студ. высш. учеб. заведений/ А.А. Черепашков, Н.В. Носов. – гриф УМО АМ, Ин-фолио. – 2009. – 650 с. | КФ | + | + |
| 4 | Подкругляк Л.Ю. Компьютерное моделирование. Основы создания чертежа: лабораторный практикум / *Л.Ю. Подкругляк, С.А. Смыслов*.- Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2011.- 129 с. | КФ | + | + |

*Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.*

### Перечень информационных технологий, в т.ч. программное обеспечение

*Таблица 3*

| № п/п | Наименование | Производитель | Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое) |
|---|---|---|---|
| 1 | Microsoft Office *https: //microsoft. com* | Microsoft, США | Коммерческая |
| 2 | Компас-3D | ЗАО АСКОН, Россия | Коммерческая |
| 3 | SOLID WORKS | DASSAULT SYSTEMES, Франция | Образовательная версия коммерческого продукта |
| 4 | Антивирус Kaspersky Endpoint Security | Kaspersky lab. | Коммерческая |
| 5 | Антиплагиат. ВУЗ | АО «Антиплагиат» | Коммерческая |

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

*Таблица 4*

| № п/п | Наименование | Краткое описание | Режим доступа |
|---|---|---|---|
| 1 | Электронно-библиотечная система «IPR Books» [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан., | Сайт в сети Интернет. - Режим доступа: http: //iprbookshop. ru/ | http: //iprbookshop. ru/ |
| 2 | eLIBRARY. RU (НЭБ - Научная электронная библиотека "Российский индекс научного цитирования") [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан. | Сайт в сети Интернет. - Режим доступа: http: //www. elibrary. ru/ | http: //www. elibrary. ru/ |
| 3 | Scopus: база данных рефератов и цитирования [Электронный ресурс]. - Электрон. текстовые, граф., зв. дан. | Сайт в сети Интернет. - Режим доступа: http: //www. scopus. com | http: //www. scopus. com |

## 5. Материально-техническое обеспечение ГИА

Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), программное обеспечение: (Power Point, MS Excel, MS Word), и учебной мебелью: столы, стулья для членов ГЭК и для обучающихся.
При подготовке к ГИА обучающийся может пользоваться помещениями для самостоятельной работы, оснащенными компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:
Учебные специализированные лаборатории, обеспечивающие практическую подготовку по направлению 29.03.04«Технология художественной обработки материалов» и профилю 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»:

- «Лаборатория художественного материаловедения»
- «Лаборатория художественного цикла дисциплин по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»
- «Центр компьютерных технологий»
- «Лаборатория Основы технологии машиностроения»
- «Лаборатория художественного литья»
- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10).

## 6. Фонд оценочных средств для проведения ГИА

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения ГИА представлен в Приложении 1.

*Приложение 1*

# Фонд оценочных средств
# для проведения

# ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
## Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

| | |
|---|---|
| **Код и направление подготовки (специальность)** | **29.03.04 Технология художественной обработки материалов** |
| **Направленность (профиль)** | **Технология создания художественных изделий** |
| **Квалификация** | **Бакалавр** |
| **Форма обучения** | **очная** |
| **Год начала подготовки** | **2021** |
| **Институт / факультет** | **Машиностроения, металлургии и транспорта** |
| **Выпускающая кафедра** | **Технология машиностроения, станки и инструменты** |
| **Объем дисциплины, ч. / з.е.** | **324/9** |

# 1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

## 1.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций

*Таблица 1*

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| **Универсальные компетенции** | |
| УК-1<br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа. |
| | УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников. |
| | УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач. |
| УК-2<br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач. |
| | УК-2.2. Знать: действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. |
| | УК-2.3. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты. |
| | УК-2.4. Уметь: использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. |
| | УК-2.5. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта. |
| | УК-2.6. Владеть: методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта. |
| | УК-2.7. Владеть: навыками работы с нормативно-правовой документацией. |
| УК-3<br>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия. |
| | УК-3.2. Знать: основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. |
| | УК-3.3. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе. |
| | УК-3.4. Уметь: применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. |
| | УК-3.5. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде. |
| УК-4<br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках. |
| | УК-4.2. Знать: правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. |
| | УК-4.3. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. |
| | УК-4.4 Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении. |
| | УК-4.5. Владеть: навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках. |
| | УК-4.6. Владеть: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках. |
| УК-5<br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- | УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. |
| | УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| историческом, этическом и философском контекстах | социально-историческом, этическом и философском контекстах. |
| | УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. |
| | УК-5.4. Владеть: навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения. |
| УК-6<br>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем |
| | УК-6.2. Знать: основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. |
| | УК-6.3. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время. |
| | УК-6.4. Уметь: использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. |
| | УК-6.5. Владеть: методами управления собственным временем. |
| | УК-6.6. Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков. |
| | УК-6.7. Владеть: методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни. |
| УК-7<br>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1. Знать: виды физических упражнений. |
| | УК-7.2. Знать: роль и значение физической культуры в жизни человека и общества. |
| | УК-7.3. Знать: научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| | УК-7.4. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки. |
| | УК-7.5. Уметь: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. |
| | УК-7.6. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| УК-8<br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1. Знать: общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий |
| | УК-8.2. Уметь: оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению. |
| | УК-8.3. Владеть: навыками применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности |
| УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1. Знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности |
| | УК-9.2. Уметь: обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей |
| | УК-9.3. Владеть: навыками применения экономическими инструментами |
| УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК-10.1. Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| | УК-10.2. Уметь: предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям |
| | УК-10.3. Владеть: навыками взаимодействия обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции |
| ОПК-1<br>Способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | ОПК-1.1. Знать: основные понятия естественнонаучных и общеинженерных дисциплин. |
| | ОПК-1.2. Уметь: применять методы математического анализа при проектировании и разработке художественно-промышленных изделий, материалов и технологий их производства, включая создание 3D моделей для конструирования разрабатываемых изделий. |
| | ОПК-1.3. Владеть: методами математического анализа для расчета конструкций художественно-промышленных изделий и выполнения технологических расчетов. |
| ОПК-2<br>Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов | ОПК-2.1. Знать: требования, предъявляемые к художественным материалам и художественно-промышленным объектам. |
| | ОПК-2.2. Знать: современные технологии изготовления конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных изделий. |
| | ОПК-2.3. Знать: тенденции развития дизайна и технологии художественных материалов и художественно-промышленных объектов. |
| | ОПК-2.4. Уметь: сопоставлять существующие экономические, экологические, социальные и других ограничения. |
| | ОПК-2.5. Владеть: методами оценки профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений. |
| ОПК-3<br>Способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления | ОПК-3.1. Знать: методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов. |
| | ОПК-3.2. Знать: основные метрологические характеристики средств измерений. |
| | ОПК-3.3. Уметь: анализировать, сопоставлять и описывать полученные результаты. |
| | ОПК-3.4. Владеть: методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов, методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий. |
| ОПК-4<br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-4.1. Знать: основные понятия в области информационных технологий. |
| | ОПК-4.2. Знать: методы, способы и возможности преобразования данных в информацию. |
| | ОПК-4.3. Уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера. |
| | ОПК-4.4. Уметь: использовать прикладные программные средства при подготовке производства и изготовлении материалов, изделий и их реставрации. |
| | ОПК-4.5. Владеть: методами анализа и обобщения результатов расчетов. |
| ОПК-5<br>Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии | ОПК-5.1. Знать: основные способы обработки при изготовлении художественных изделий. |
| | ОПК-5.2. Уметь: применять средства технологического оснащения для выполнения технологического процесса |
| | ОПК-5.3. Владеть: методами оценки уровня эффективности применяемых технических средств и технологий. |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ОПК-6<br>Способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации | ОПК-6.1 Знать: основные виды технической и нормативной документации и принципы работы с ней. |
| | ОПК-6.2 Уметь: разрабатывать техническую документацию для производства материалов, изготовления и реставрации художественно-промышленных изделий |
| | ОПК-6.3 Владеть: навыками составления и использования технической документации в своей профессиональной деятельности |
| ОПК-7<br>Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя | ОПК-7.1. Знать: основные потребительские свойства материалов и изделий и нормативные требования к ним. |
| | ОПК-7.2. Знать: современное состояние рынка художественных и художественно-промышленных материалов и изделий и тенденции его развития. |
| | ОПК-7.3. Уметь: использовать методы оптимизации при реализации современных технологических процессов производства. |
| | ОПК-7.4. Владеть: методикой оптимизации технологии изготовления художественных и художественно-промышленных материалов и изделий. |
| ОПК-8<br>Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов | ОПК-8.1. Знать: методику расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения. |
| | ОПК-8.2. Уметь: использовать аналитический аппарат проектирования технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественно-промышленных материалов и изделий. |
| | ОПК-8.3. Владеть: методами расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественно-промышленных материалов и изделий. |
| ОПК-9<br>Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков | ОПК-9.1. Знать: порядок и особенности маркетинговых исследований для реализации продукции художественного и художественно-промышленного назначения. |
| | ОПК-9.2. Знать: функциональные требования к сырью, разрабатываемым изделиям, материалам и технологиям. |
| | ОПК-9.3. Знать: особенности товарных рынков художественных и художественно-промышленных материалов и изделий в современных условиях. |
| | ОПК-9.4. Уметь: работать с партнерами и потребителями на рынке материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения. |
| | ОПК-9.5. Уметь: проводить маркетинговые исследования товарных рынков. |
| | ОПК-9.6. Владеть: методами маркетинговых исследований. |
| ОПК-10<br>Способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов | ОПК-10.1. Владеть: навыками проведения испытаний. |
| | ОПК-10.2. Знать: виды стандартных и сертификационных испытаний выпускаемой продукции. |
| **Профессиональные компетенции** | |
| ПК-1<br>Способен проектировать, моделировать и изготавливать художественно-промышленные изделия | ПК-1.1. Знать: основы скульптуры. |
| | ПК-1.2. Знать: методы инженерного творчества. |
| | ПК-1.3. Знать: современные классификации художественно-промышленных изделий. |
| | ПК-1.4. Знать: компьютерные программы, предназначенные для |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| | моделирования, визуализации и автоматизированного проектирования. |
| | ПК-1.5. Уметь: выполнить трехмерное эскизное моделирование элементов. |
| | ПК-1.6. Уметь: осуществить поиск цветографического решения, стилистики разрабатываемой продукции. |
| | ПК-1.7. Уметь: создавать двухмерные и трехмерные модели изделий. |
| | ПК-1.8. Владеть: навыками создания и проработки художественных и технических эскизов от руки и с использованием графических редакторов. |
| | ПК-1.9. Владеть: навыками моделирования и визуализации в 2D- и 3D-графике. |
| | ПК-1.10. Владеть: разнообразными изобразительными и техническими приемами и пользоваться средствами, графическими компьютерными программами и программами автоматизированного проектирования. |
| ПК-2<br>Способен решать вопросы, связанные с технологической подготовкой и обеспечением производства художественных изделий | ПК-2.1. Знать: способы выбора заготовок для производства художественно-промышленных изделий. |
| | ПК-2.2. Знать: технологические процессы изготовления художественно-промышленных изделий. |
| | ПК-2.3. Знать: методы контроля технологических процессов изготовления художественно-промышленных изделий. |
| | ПК-2.4. Уметь: выбирать заготовки для производства художественно-промышленных изделий. |
| | ПК-2.5. Уметь: разрабатывать технологические процессы изготовления художественно-промышленных изделий. |
| | ПК-2.6. Уметь: выбирать методы контроля технологических процессов изготовления художественно-промышленных изделий. |
| | ПК-2.7. Владеть: навыками решения задач, связанных с технологической подготовкой и обеспечением производства художественных изделий. |
| ПК-3<br>Способен подобрать оптимальные материалы, эффективные технологии, оборудование, оснастку и инструмент для изготовления художественных изделий | ПК-3.1. Знать: современные виды материалов и оборудования для производства художественно-промышленных изделий. |
| | ПК-3.2. Знать: показатели качества продукции и способы их улучшения. |
| | ПК-3.3. Знать: сведения об оборудовании, оснастке и инструменте, применяемых при изготовлении художественно-промышленных изделий. |
| | ПК-3.4. Уметь: сопоставлять технологические возможности оборудования с требованиями конструкторской документации в части формы изделий, точности размеров и расположения поверхностей. |
| | ПК-3.5. Владеть: навыками оценки технологических возможностей реализации замыслов конструктора в условиях конкретной организации. |
| ПК-4<br>Способен разрабатывать художественные приемы дизайна при создании художественно-промышленной продукции | ПК-4.1. Знать: основные приемы создания эскизов. |
| | ПК-4.2. Знать: композиционные закономерности. |
| | ПК-4.3. Знать: пропорции, правила использование цвета в промышленном дизайне. |
| | ПК-4.4. Знать: основы технической эстетики и художественного конструирования. |
| | ПК-4.5. Уметь: создавать эскизы продукции. |
| | ПК-4.6. Уметь: разработать компоновочные и композиционные решения. |
| | ПК-4.7. Владеть: художественными навыками. |
| | ПК-4.8. Владеть: приёмами конструирования. |

## 1.2. Формы проведения ГИА, соотнесенные с оценочными средствами

*Таблица 2*

| Форма проведения ГИА | Оценочные средства |
|---|---|
| | |
| *Защита ВКР* | *ВКР, доклад на защите, презентация или демонстрационный материал, ответы на вопросы* |

## 1.3. Оценочные средства, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

*Таблица 3*

| **Оценочные средства** | **при защите ВКР** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ВКР | доклад | презентация или демонстрационный материал | ответы на вопросы |
| **Компетенции (результаты освоения ОП)** | *УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4* | *УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-2, ПК-3* | *УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ПК-2, ПК-3* | *УК-3, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8,УК-10 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4* |

## 1.5. Соотнесение результатов освоения образовательной программы с оценочными средствами (структурными элементами оценочных средств), применяемыми при защите ВКР

*Таблица 5*

| **Результаты освоения** | | **Оценочные средства** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **код компетенции** | **код индикатора достижения компетенции** | **ВКР** | | | | | | | **доклад** | **презентация или демонстрационный материал** | **ответы на вопросы** |
| | | актуальность темы | решение поставленных задач | маркетинговое исследование рынка и выбор стиля изделия | разработка 3-D модели изделия | технология изготовления изделия | экономическое обоснование технологического процесса | оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%** | композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться | грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление | объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы[1] |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **Универсальные компетенции** | | | | | | | | | | | |
| УК-1 | УК-1.1. | + | + | + | | | | | | | |
| | УК-1.2. | + | + | + | | | | + | | | |
| | УК-1.3. | + | + | + | | | | + | | | |
| УК-2 | УК-2.1. | | + | + | | | | | | | |
| | УК-2.2. | + | | + | | | | | | | |
| | УК-2.3. | | + | + | | | | | | | |
| | УК-2.4. | + | + | + | | | | | | | |
| | УК-2.5. | | + | + | | | | | | | |
| | УК-2.6. | | + | + | | | | | | | |
| | УК-2.7. | | + | + | | | | | | | |
| УК-3 | УК-3.1. | | | | | + | | | + | | + |
| | УК-3.2. | | | | | + | | | + | | + |
| | УК-3.3. | | | | | + | | | + | | + |
| | УК-3.4. | | | | | + | | | + | | + |
| | УК-3.5. | | | | | + | | | + | | + |
| УК-4 | УК-4.1. | | | | | | + | | + | + | |
| | УК-4.2. | | | | | | + | | + | + | |

[1] Если в последнем столбце «Ответы на вопросы» поставите «плюс», то в таблице «Примерный перечень вопросов на защите ВКР» необходимо сформулировать вопрос, ответ на который должен продемонстрировать сформированность данной компетенции (индикатора достижения компетенции).

| **Результаты освоения** | | **Оценочные средства** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **код компетенции** | **код индикатора достижения компетенции** | **ВКР** | | | | | | | **доклад** | **презентация или демонстрационный материал** | **ответы на вопросы** |
| | | актуальность темы | решение поставленных задач | маркетинговое исследование рынка и выбор стиля изделия | разработка 3-D модели изделия | технология изготовления изделия | экономическое обоснование технологического процесса | оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз»)<br>**не менее 50%** | композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться | грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление | объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы[1] |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | УК-4.3. | | | | | | + | | + | + | |
| | УК-4.4. | | | + | + | | | | + | + | |
| | УК-4.5. | | | | | | + | | + | + | |
| | УК-4.6. | | | | | | + | | + | + | |
| УК-5 | УК-5.1. | + | | + | | | | | + | | + |
| | УК-5.2. | | | + | | | | | + | | + |
| | УК-5.3. | | | | | | | | + | | + |
| | УК-5.4. | | | | | | | | + | | + |
| УК-6 | УК-6.1. | | | | | | | | + | + | + |
| | УК-6.2. | | | | | | | | + | + | + |
| | УК-6.3. | | | + | | | | | + | + | + |
| | УК-6.4. | | | + | | | | | + | + | + |
| | УК-6.5. | | | + | | | | | + | + | + |
| | УК-6.6. | | | | + | | | | + | + | + |
| | УК-6.7. | | | | + | | | | + | + | + |
| УК-7 | УК-7.1. | | | | | | | + | + | | + |
| | УК-7.2. | | | | | | | + | + | | + |
| | УК-7.3. | | | | | | | + | + | | + |
| | УК-7.4. | | | | | | | + | + | | + |
| | УК-7.5. | | | | | | | + | + | | + |
| | УК-7.6. | | | | + | | | + | + | | + |
| УК-8 | УК-8.1. | | | | + | | | | | | + |
| | УК-8.2. | | | | + | | | | | | + |

| **Результаты освоения** | | **Оценочные средства** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **код компетенции** | **код индикатора достижения компетенции** | **ВКР** | | | | | | | **доклад** | **презентация или демонстрационный материал** | **ответы на вопросы** |
| | | актуальность темы | решение поставленных задач | маркетинговое исследование рынка и выбор стиля изделия | разработка 3-D модели изделия | технология изготовления изделия | экономическое обоснование технологического процесса | оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%** | композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться | грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление | объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы[1] |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | УК-8.3. | | | | + | | | | | | + |
| УК-9 | УК-9.1 | | | | | | + | | | | |
| | УК-9.2 | | | | | | + | | | | |
| | УК-9.3 | | | | | | + | | | | |
| УК-10 | УК-10.1 | | | | | | | | | | + |
| | УК-10.2 | | | | | | | | | | + |
| | УК-10.3 | | | | | | | | | | + |
| **Общепрофессиональные компетенции** | | | | | | | | | | | |
| ОПК-1 | ОПК-1.1 | + | | + | | + | + | | + | + | + |
| | ОПК-1.2 | | + | | + | | + | | + | + | + |
| | ОПК-1.3 | + | + | + | + | | + | | + | + | + |
| ОПК-2 | ОПК-2.1 | + | + | + | + | + | + | | + | + | + |
| | ОПК-2.2 | + | | + | + | | + | | + | + | + |
| | ОПК-2.3 | | + | + | + | + | | + | + | + | + |
| | ОПК-2.4 | + | + | | | | + | + | + | + | + |
| | ОПК-2.5 | + | | | | | + | | + | + | + |
| ОПК-3 | ОПК-3.1 | | | | | + | | | | | + |
| | ОПК-3.2 | + | | + | | + | | | | | + |
| | ОПК-3.4 | + | + | | + | | | | | | + |
| | ОПК-3.5 | + | | + | + | | + | | | | + |
| ОПК-4 | ОПК-4.1 | | | | | + | | | + | + | + |

| **Результаты освоения** | | **Оценочные средства** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **код компетенции** | **код индикатора достижения компетенции** | **ВКР** | | | | | | | **доклад** | **презентация или демонстрационный материал** | **ответы на вопросы** |
| | | актуальность темы | решение поставленных задач | маркетинговое исследование рынка и выбор стиля изделия | разработка 3-D модели изделия | технология изготовления изделия | экономическое обоснование технологического процесса | оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%** | композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться | грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление | объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы[1] |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | ОПК-4.2 | + | | | | + | + | | + | + | + |
| | ОПК-4.3 | + | | | + | + | + | | + | + | + |
| | ОПК-4.4 | | + | | | + | | + | + | + | + |
| | ОПК-4.5 | + | | + | | | | + | + | + | + |
| ОПК-5 | ОПК-5.1 | | | | | + | | | + | + | + |
| | ОПК-5.2 | + | | + | | + | | | + | + | + |
| | ОПК-5.3 | + | + | | + | + | | | + | + | + |
| ОПК-6 | ОПК-6.1 | | + | + | | | | | | | + |
| | ОПК-6.2 | | + | | | + | | + | + | + | + |
| | ОПК-6.3 | + | | + | | | | + | | + | + |
| ОПК-7 | ОПК-7.1 | + | | | + | | | | + | + | + |
| | ОПК-7.2 | + | | + | | + | | + | + | + | + |
| | ОПК-7.3 | + | | | + | + | | | + | + | + |
| | ОПК-7.4 | + | + | + | | + | + | | + | + | + |
| ОПК-8 | ОПК-8.1 | + | + | | | | | | | | + |
| | ОПК-8.2 | | | + | + | | + | | | | + |
| | ОПК-8.3 | | | | + | | + | | | | + |
| ОПК-9 | ОПК-9.1 | + | + | | + | | + | | + | + | + |

| Результаты освоения | | Оценочные средства | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **код компетенции** | **код индикатора достижения компетенции** | **ВКР** | | | | | | | **доклад** | **презентация или демонстрационный материал** | **ответы на вопросы** |
| | | актуальность темы | решение поставленных задач | маркетинговое исследование рынка и выбор стиля изделия | разработка 3-D модели изделия | технология изготовления изделия | экономическое обоснование технологического процесса | оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%** | композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться | грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление | объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы[1] |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | ОПК-9.2 | | | | | | | | + | + | + |
| | ОПК-9.3 | + | | | | | + | | + | + | + |
| | ОПК-9.4 | | + | | + | + | | | + | + | + |
| | ОПК-9.5 | + | | + | | | + | | + | + | + |
| | ОПК-9.6 | | | | | | + | | + | + | + |
| ОПК-10 | ОПК-10.1 | + | | + | | + | | | | | + |
| | ОПК-10.2 | | | + | + | | + | | | | + |
| **Профессиональные компетенции** | | | | | | | | | | | |
| ПК-1 | ПК-1.1 | + | + | | + | | + | | | | + |
| | ПК-1.2 | | | | | + | | | | | + |
| | ПК-1.3 | + | + | | + | | | | | | + |
| | ПК-1.4 | | | + | | + | | | | | + |
| | ПК-1.5 | | | | | | | | | + | + |
| | ПК-1.6 | + | | + | | + | | | | | + |
| | ПК-1.7 | + | | | | | | + | | | + |
| | ПК-1.8 | | + | + | | | + | | | + | + |
| | ПК-1.9 | + | | | | | | | | | + |
| | ПК-1.10 | + | + | + | | + | | + | | | + |
| ПК-2 | ПК-2.1 | + | | + | | | + | | + | + | + |
| | ПК-2.2 | | + | | + | | | | + | + | + |
| | ПК-2.3 | + | | | | + | | | + | + | + |
| | ПК-2.4 | + | | + | | | | | + | + | + |
| | ПК-2.5 | | + | + | | + | + | | + | + | + |

| **Результаты освоения** | | **Оценочные средства** | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **код компетенции** | **код индикатора достижения компетенции** | **ВКР** | | | | | | | **доклад** | **презентация или демонстрационный материал** | **ответы на вопросы** |
| | | актуальность темы | решение поставленных задач | маркетинговое исследование рынка и выбор стиля изделия | разработка 3-D модели изделия | технология изготовления изделия | экономическое обоснование технологического процесса | оригинальность (по результатам проверки в системе «Антиплагиат.Вуз») **не менее 50%** | композиционная стройность, стилистическая выдержанность, грамотность речи, манера держаться | грамотное отражение (иллюстрация) структуры работы, качественное техническое оформление | объем и глубина знаний, свободное ориентирование в проблемах исследуемой темы[1] |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | ПК-2.6 | + | | | | | | + | + | + | + |
| | ПК-2.7 | | + | + | | | + | + | + | + | + |
| ПК-3 | ПК-3.1 | | | | + | | | | + | + | + |
| | ПК-3.2 | + | | | | | | | + | + | + |
| | ПК-3.3 | | | | | + | | | + | + | + |
| | ПК-3.4 | + | | | | | | + | + | + | + |
| | ПК-3.5 | | + | + | | + | + | + | + | + | + |
| ПК-4 | ПК-4.1 | | | | | | | | | | + |
| | ПК-4.2 | + | | | + | | | | | | + |
| | ПК-4.3 | | + | | | | + | | | | + |
| | ПК-4.4 | | | + | | | | | | | + |
| | ПК-4.5 | + | | | | | | | | | + |
| | ПК-4.6 | | + | + | | + | | + | | | + |
| | ПК-4.7 | + | | | | | + | + | | | + |
| | ПК-4.8 | | | + | | + | | | | | + |

## 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для результатов освоения образовательной программы

### 2.1. Государственный экзамен (при наличии).

Проведение государственного экзамена не предусмотрено учебным планом

### 2.2. Выпускная квалификационная работа.

Тематику ВКР разрабатывают выпускающие кафедры соответствующего направления подготовки Университета. Тематика ВКР должна ежегодно обновляться, быть актуальной, строго соответствовать направлению подготовки, современному состоянию развития науки и техники, производства, а также обеспечивать возможность самостоятельной деятельности обучающегося в процессе научно-исследовательской, расчетно-конструкторской и технологической работы.

Обучающимся до установленного срока утверждения тематики ВКР предоставляется право предложить свою тему ВКР с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности, в том числе с учетом последовательного (сквозного) планирования тематики учебно-исследовательских (курсовых) работ и научно-исследовательской работы студентов в течение всего периода обучения.

Темы ВКР обучающихся по программам бакалавриата обсуждаются на заседании выпускающей кафедры и доводятся до сведения обучающихся до окончания семестра, предшествующего семестру, в котором предусмотрена преддипломная практика и ГИА в соответствии с действующим учебным планом соответствующей образовательной программы СамГТУ, но не менее чем за шесть месяцев до государственной итоговой аттестации.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач:

- обоснование актуальности темы;
- разработка 3D-модели изделия;
- разработка маршрутного технологического процесса;
- построение операций с применением CAM-систем и станков с ЧПУ;
- экономическое обоснование технологического процесса;
- оформление ВКР;
- подготовка доклада и презентации.

В срок, установленный заведующим выпускающей кафедрой, но не более чем в течение 10 дней с даты ознакомления их с тематикой ВКР, одобренной выпускающей кафедрой, обучающиеся представляют на кафедру заявления об утверждении темы ВКР. В случае, если в указанный срок заявления от обучающегося не поступило, ему утверждается тема ВКР, предложенная выпускающей кафедрой.

Общий перечень тем выпускных квалификационных работ ежегодно объявляется. Если подготовка специалистов ведется по целевым контрактам, то тематика ВКР должна соответствовать профилю их будущей деятельности на предприятии-заказчике и быть с ним согласована. При выполнении комплексной ВКР, кроме общей темы, должны быть сформулированы темы каждому студенту - участнику комплексной работы.

После согласования темы научный руководитель составляет общий перечень тем, закрепленных за студентами, которые должны выноситься на заседание кафедры и утверждаться заведующим выпускающей кафедры.

По представлению выпускающей кафедры в течение одного месяца с даты заседания кафедры тематика ВКР утверждается приказом ректора.

Корректировка темы ВКР допускается не менее чем за один месяц до установленного календарным учебным графиком срока защиты, по личному заявлению студента с согласия научного руководителя ВКР и заведующего выпускающей кафедрой с изданием соответствующего приказа.

**Примерные темы ВКР:**

1. Разработка 3D модели и технологии изготовления органайзера из полимерного материала
2. Разработка дизайн-концепции изделия «Компьютерный стол» с подробной технологией изготовления детали «Столешница»
3. Разработка 3D модели и технологии изготовления подарочного сувенира
4. Разработка дизайн-концепции изделия «Детский автомобиль» с подробной технологией изготовления детали «Диск колеса»
5. Разработка 3D модели и технологии изготовления настольной игры

## Примерный перечень вопросов на защите ВКР

*Таблица*

| Компетенции | Перечень вопросов |
|---|---|
| УК-1: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | - Назовите применяемые Вами в ВКР способы поиска, критического анализа и синтеза информации?<br>- Назовите основные принципы системного подхода, которые позволили Вам решить поставленные в ходе исследования задачи? |
| УК-2: способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | - Какими действующими правовыми нормами Вы руководствовались во время написания ВКР?<br>- Какие ресурсы Вы использовали для решения задач при достижении поставленной цели, с какими ограничениями пришлось столкнуться? |
| УК-3: способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. | - С какими типами социального взаимодействия Вам приходилось чаще всего сталкиваться во время проведения исследования?<br>- Какова была Ваша роль в ходе проведения исследования? Какой вклад Вы можете внести в команду, чтобы ее деятельность была признана успешной?<br>- Какие методы и приемы социального взаимодействия и работы в команде Вы знаете? |
| УК-4: способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). | - Планируете ли Вы написать статьи по результатам своей работы, в том числе на иностранном языке в зарубежных изданиях? Каким вопросам они будут посвящены?<br>- С какими трудностями Вам пришлось столкнуться во время профессиональной деятельности (придется столкнуться) при построении коммуникации? Как Вы эти трудности преодолели (планируете преодолеть)?<br>- Какими информационно-коммуникационными технологиями Вы пользовались для решения профессиональных задач? |
| УК-5: способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. | - С какими типами межкультурного взаимодействия Вам приходится сталкиваться чаще всего?<br>- Дайте определение понятию гипотеза, доказательство, теория?<br>- Приходится ли Вам учитывать исторический контекст при построении своей профессиональной деятельности? Как часто это происходит и почему?<br>- Знание каких этических норм позволяет Вам построить успешный профессиональный процесс?<br>- Назовите простейшие методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и |

| | |
|---|---|
| | философском контекстах. |
| УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. | - Каким образом Вы стараетесь организовать свою работу, какими правилами построения траектории саморазвития пользуетесь? Какой процесс занимает у Вас больше всего времени?<br>- Какие методики Вы применяли при подготовке ВКР? |
| УК-7: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | - Приведите основные показатели физического здоровья, необходимые для успешной организации своей профессиональной деятельности?<br>- Опишите методы и средства проведения производственной гимнастики.<br>- Какие виды физических упражнений Вы знаете, какова их роль и значение физической культуры в жизни человека, в том числе Вашей, и общества?<br>- Охарактеризуйте научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | - Перечислите и охарактеризуйте основные факторы вредного воздействия на человека как субъекта профессиональной деятельности и средства защиты от них?<br>- Назовите правила и нормы безопасного ведения трудовой деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях?<br>- Каковы признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций?<br>- Как оценить вероятность возникновения потенциальной опасности и принять меры по ее предупреждению? |
| УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | - Назвать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность.<br>- Каковы основные источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности.<br>- Перечислить методы экономического решения в различных областях жизнедеятельности.<br>- Основы применения экономических инструментов. |
| УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | - Назвать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности<br>- Основные способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней<br>- Способы предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности.<br>- Как исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям.<br>- Каковы способы взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции |
| ОПК-1: способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | Какое влияние оказывает отрасль машиностроение на развитие САПР?<br>Что такое цифровое производство?<br>Как вы понимаете безбумажный документооборот?<br>Дайте классификацию и обзор ядер геометрического моделирования. |
| ОПК-2: способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных | Как проводятся сборочные работы при производстве художественных изделий из металлов?<br>Какие основные технологические операции руч- |

| | |
|---|---|
| художественных материалов и художественно-промышленных объектов | ной ковки вы знаете?<br>Как разрабатывается чертеж поковки и определяются размеры исходной заготовки? |
| ОПК-3: способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления | Дайте классификацию физико-химических методов обработки металлов и сплавов.<br>Дайте классификацию металлов и сплавов для физико-химических методов обработки.<br>Как происходит формообразование наружных и внутренних поверхностей изделий? |
| ОПК-4: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Перечислите технические средства виртуальной реальности.<br>Что такое цифровое производство?<br>Как происходит управление жизненным циклом изделия? |
| ОПК-5: способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии | Как происходит объединение (блокирование) производственных и вспомогательных цехов в одном здании? Преимущества блокирования.<br>Расскажите о применении типовых унифицированных конструкций. |
| ОПК-6: способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации | Какие существуют методы разработки чертежей планировок?<br>Какие основные положения проектирования генплана вы знаете? |
| ОПК-7: способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя | Какие параметры используются при оптимизации технологических процессов<br>Влияние выбора заготовки на технологический процесс |
| ОПК-8: способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов | Перечислите драгоценные металлы и сплавы и их основные свойства.<br>Дайте классификацию ювелирных камней.<br>Какое существует сырье для изготовления керамических товаров? |
| ОПК-9: способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков | Перечислите основные функции менеджмента.<br>Расскажите об общих моделях планирования в менеджменте.<br>Перечислите основные этвпы целевого маркетинга. |
| ОПК-10: способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов | Какие категории и виды стандартов вы применяли в своей работе?<br>Какие виды эталонов вы знаете?<br>Какие виды и методы измерений ав использовали в работе? |
| ПК-1: способен проектировать, моделировать и изготавливать художественно-промышленные изделия | Опишите процесс дизайн – проектирования своего изделия.<br>Опишите этапы разработки промышленных изделий в САПР.<br>Как вы разрабатывали геометрическую концептуальную модель средствами САПР? |
| ПК-2: способен решать вопросы, связанные с технологической подготовкой и обеспечением производства художественных изделий | Дайте классификация отклонений геометрических параметров изделий.<br>Какие методы и средства измерения сложных и фасонных поверхностей вы знаете?<br>Какой вид контроля вы применяете в работе? |
| ПК-3: способен подобрать оптимальные материалы, эффективные технологии, оборудование, оснастку и инструмент для изготовления художественных изделий | Расскажите о служебном назначении вашего изделия.<br>Перечислите технико-экономические показатели изготовления изделия.<br>Как вы рассчитывали себестоимость изделия, методы расчета. |

| | |
|---|---|
| ПК-4: способен разрабатывать художественные приемы дизайна при создании художественно-промышленной продукции | Какие законы, правила и средства композиции вы использовали в работе?<br>Какие средства гармонизации композиции вы знаете?<br>Какую эстетику цветовых сочетаний вы используете? |

**3. Указываются методические рекомендации и критерии оценки, применяемые при защите ВКР**

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При равном числе голосов голос председателя является решающим.

**Примерные критерии и показатели оценивания, необходимые для выставления итоговой оценки**

| ***Критерии оценки*** | ***Показатели, соотнесенные со шкалой оценивания*** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***неудовлетворительно*** | ***удовлетворительно*** | ***хорошо*** | ***отлично*** |
| ВКР | Оценки «неудовлетворительно» заслуживает выпускная работа, которая имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента | Оценка «удовлетворительно» ставится, если к выпускной работе и её защите имеются замечания: по содержанию, по глубине проработанной темы | Обучающийся демонстрирует актуальность проведенной темы; полноту раскрытия темы; достаточную информированность проработанной темы; композиционную целостность, соблюдение требований, предъявляемых к структуре работы; продуманность методологии и аппарата ВКР, соответствие сделанных автором выводов; умение представить работу на защите, уровень речевой культуры; компетентность в области избранной темы. При этом работа имеет ряд недостатков: например, список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск; в тексте нет ссылок на литературные источники | Обучающийся демонстрирует актуальность проведенной работы; полноту раскрытия темы ВКР; соблюдение требований, предъявляемых к структуре работы; продуманность методологии и аппарата ВКР, соответствие сделанных автором выводов; качество оформления работы; перспективность выполненной работы |
| доклад | Работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично | Речь выпускника на защите звучала неубедительно | Во время защиты содержание и результаты ВКР доложены недостаточно четко | Обучающийся демонстрирует умение представить работу на защите, уровень речевой культуры - высокий |
| презентация или демонстрационный материал | Отсутствие демонстрационного материала (чертежи, презентации) или она вы- | Работа оформлена неаккуратно | Работа недостаточно аккуратно оформлена | Обучающийся демонстрирует достаточную иллюстративность постулируемых тези- |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | полнена некачественно | | | сов, материала ВКР; композиционную целостность |
| ответы на вопросы | Ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют | Обучающийся ответил не на все заданные вопросы | Обучающийся на заданные вопросы отвечал не совсем правильно, допускал небольшие неточности | Свободное владение материалом, умение вести научный диалог, отвечать на вопросы и замечания |

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

Отзыв руководителя ВКР и рецензия (при наличии) содержат оценку «отлично».

2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

Отзыв руководителя ВКР и рецензия (при наличии) содержат оценки «отлично» или «хорошо».

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

Отзыв руководителя ВКР и рецензия (при наличии) содержат положительные оценки.

4. Оценка «неудовлетворительно», если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

Отзыв руководителя ВКР и рецензия (при наличии) содержат положительные или неудовлетворительные оценки.

*Приложение 2*

## Лист внесения изменений и дополнений в

## программу государственной итоговой аттестации

## Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

по направлению подготовки (специальности) направление **29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»,**

по направленности (профилю) подготовки направление **29.03.04 «Технология создания художественных изделий»**

| **Учебный год** | **Реквизиты документа, на основании которого произведены изменения (№ протокола, дата, подпись)**[2] | **Внесенные изменения и дополнения**[3] | **Номера листов** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | замененных / дополненных | новых | аннулированных |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

[2] Указывается номер протокола ученого совета СамГТУ, дата и подпись руководителя образовательной программы.
[3] При внесении изменений указывается, какие изменения вносятся и куда (раздел, номер пункта абзаца).