

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Цифровые технологии в изготовлении камнерезных изделий

#### Цель освоение дисциплины:

Формирование компетенции в области принятия технологических решений и внедрения цифровых инструментов и технологии в процессе разработки и изготовлении камнерезных изделий.

#### Формируемые компетенции:

ОПК-1 - Способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов.

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

ОПК-6 - Способен разрабатывать техническую документацию на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты и их реставрацию, осуществлять авторский надзор за производством.

ОПК-7 - Способен использовать экспериментально-статистические методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции

ОПК-10 - Способен анализировать результаты сертификационных испытаний художественных материалов и художественно-промышленных объектов, разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологического процесса производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов

#### Содержание дисциплины:

##### 2 семестр:

*Раздел 1:* Современные цифровые технологии в изготовлении камнерезных изделий. Системный и сравнительный анализ современных цифровых технологий, используемых при создании и разработке проектов камнерезных изделий. Изучение вариантов применения современных цифровых инструментов-помощников в производстве и проектировании камнерезных изделий. Разработка пути использования и замены операций современными цифровыми инструментами на примере собственно разработанных изделий.

*Раздел 2:* Программное обеспечение для проектирования 3D моделей камнерезных изделий. Создание документации. Использование 3D моделей при изготовлении камнерезных изделий. Оборудование ЧПУ. Системный анализ программного обеспечения для проектирования 3D моделей камнерезных изделий. Варианты применения представленной технологии при разработке проектов камнерезных изделий. Разработка концепции простого и сложносоставного объекта проектирования с использованием технологии. Разработка документации (чертежи, технические рисунки). Системный и сравнительный анализ вариантов использования 3D технологии при изготовлении камнерезных изделий. 3D печать и предварительная сборка сложносоставных конструкций камнерезных изделий. Применение современных цифровых инструментов-помощников, используемых при создании и разработке проектов художественно-промышленного объектов при разработке концепции. Применение ЧПУ в изготовлении камнерезных изделий.

*Раздел 3: Современные методы огранки. Системный и сравнительный анализ вариантов огранки. Применение автоматизированных станков и Искусственного Интеллекта при огранке. Плюсы и минусы технологии.*

*Раздел 4: Виды новых художественных материалов, их актуальность и потребности рынка. Системный и сравнительный анализ новых художественных материалов. Анализ рынка и актуальные темы в разработках новых художественных материалов. Потребности рынка. Выбор материала и разработка проекта камнерезного изделия с внедрением этого материала.*

*Форма промежуточной аттестации – экзамен.*

### **Основная учебная литература**

1. Технология обработки деталей на станках с ЧПУ [Электронный ресурс]: демонстрац. материал / Иркут. гос. техн. ун-т, Каф. Технологии машиностроения, 2005. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)
2. Воронцова Н. В. Технология огранки ювелирных камней: учебное пособие / Н. В. Воронцова, М. А. Буйволова, 2007. - 207. <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er24526.pdf>
3. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Ю. А. Бондаренко [и др.], 2011. - 291.
4. Анисимова Т. В. Компьютерное проектирование ювелирных изделий (трехмерная графика): учебное пособие по направлению 261400.62, 261400.68 "Технология художественной обработки материалов" / Т. В. Анисимова, Н. В. Грогуль, 2011. - 139. <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-2617.pdf>
5. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология: учебное пособие / О. М. Балла, 2018. - 368. [https://e.lanbook.com/book/99228#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/99228#book_name)
6. Балла О. М. Инструментообеспечение современных станков с ЧПУ: учебное пособие / О. М. Балла, 2017. - 200. <https://e.lanbook.com/book/97677>
7. Околичный В.Н., Бабинович Н.У., Волкова О.В., Компьютерная графика. Разработка общих чертежей здания в САПР AutoCAD, Москва: ТГАСУ, 2019.
8. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика: учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490997>.