

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт политехнический

Кафедра дизайна



В. Сапожков
2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины (модуля)

Основы геммологии

по направлению подготовки
29.03.04 Технология художественной обработки материалов
направленности (профилю)
Технология художественной обработки материалов

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела обеспечения
деятельности ИИТ

 О.В. Ушакова

«25» 12 2020 г.

Разработал
Доцент

 А.А. Тихонов

Принято на заседании кафедры
Протокол № 3 от «12» 11 2020 г.
Заведующий кафедрой

 А.М. Гаврилов
«12» 11 2020 г.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины (модуля): освоение технологии художественной обработки ювелирных камней.

Задачи:

- а) изучение технологических операций для обработки ювелирных камней;
- б) ознакомление с оборудованием и инструментами, применяемыми для распиловки, шлифовки и огранки ювелирных камней;
- в) анализ технологического процесса по производительности, расходу материалов, качеству художественных изделий;
- г) изучение приемов современной обработки камня с использованием традиционных инструментальных средств и новейших алмазных инструментов

2 Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Учебная дисциплина (модуль) относится к элективным дисциплинам (модулям) учебного плана основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов направленности (профилю) Технология художественной обработки материалов (далее – ОПОП). В качестве входных требований выступают сформированные ранее компетенции обучающихся, приобретенные ими в рамках следующих дисциплин (модулей, практик): «Физика», «Химия», «Технология обработки материалов», «Стандартизация и сертификация», «Художественное материаловедение». Освоение учебной дисциплины (модуля) является компетентностным ресурсом для дальнейшего изучения дисциплин профессионального цикла, в итоговой аттестационной работе и далее в профессиональной деятельности.

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины (модуля):

Профессиональные компетенции:

ПК- 3 – Готов к разработке конструкторско-технологической документации, способен подобрать оптимальные материалы, эффективные технологии, оборудование, оснастку и инструмент для изготовления продукции, разработать технологический цикл изготовления продукции

ПК-5 – Готов обеспечивать контроль качества и материалов, производственного процесса и готовой продукции с использованием существующих и разработанных методик

Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
ПК-3 Готов к разработке конструкторско-технологической документации, способен подобрать оптимальные материалы, эффективные технологии, оборудование, оснастку и инструмент для	Знать современные технологии и конструкции, применимые к детскому игровому оборудованию; требования, предъявляемые к разработке и оформлению документации дизайн-	Уметь разработать и обосновать техническое и конструктивное решение детской игровой среды и продукции; подготовить пояснительную записку к дизайн-концепту, включающую обоснование основной	Владеть разнообразными изобразительными и техническими приемами и средствами, навыками выбора оптимальных конструктивных и

изготовления продукции, разработать технологический цикл изготовления продукции.	концепта; основные требования, которые необходимо учитывать в процессе проектирования изделий (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические, безопасности); технические характеристики, назначение и возможности оборудования для обработки материалов.	идеи проекта; выполнить необходимые конструктивные расчеты, разработать комплект чертежей и схем технической, художественно-конструкторской документации на проектируемое изделие; сопоставлять технологические возможности оборудования с требованиями конструкторской документации.	технических решений для создания безопасной и эстетичной продукции.
ПК-5 Готов обеспечивать контроль качества и материалов, производственного процесса и готовой продукции с использованием существующих и разработанных методик	Знать нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.	Уметь анализировать рекламации на продукцию; выявлять причины возникновения рекламации.	Владеть навыками исполнения процедур оценки качества материалов, производственного процесса и готовой продукции с использованием существующих методик.

4 Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

4.1 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля)

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) для очной формы обучения:

Части учебной дисциплины (модуля)	Всего	Распределение по семестрам
		6 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	2	2
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	42	42
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	0	0
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	30	30
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет)</i>	зачет	зачет

4.1.2 Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) для заочной формы обучения:

Части учебной дисциплины (модуля)	Всего	Распределение по семестрам	
		9 сем	10 сем
6. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	2		2
7. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	8	1	7
8. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	0		0
9. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	64		64
10. Промежуточная аттестация <i>(зачет)</i>	зачет		зачет

4.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

Тема 1. Общие сведения. История развития науки геммологии. Свойства сырья и его классификация. Название камней. Характеристика основных видов цветных камней. Разновидности аморфных форм камнесамоцветного сырья. Методы диагностики самоцветов.

Тема 2. Синтетические цветные камни. Способы выращивания синтетических камней. Имитация цветных камней. Стразы, дублеты. Изменение физических свойств цветных камней (облагораживание).

Тема 3. Обработка геммологического сырья. Распиловка и шлифовка самоцветов. Полирующие и полировальные материалы. Огранка геммологического сырья. Изготовление шаров и бус круглого сечения. Галтовка. Резьба по камню, гравирование. Изготовление изделий с использованием токарных станков. Мозаика и инкрустация.

Тема 4. Технология изготовления ювелирных изделий. Общие сведения. Способы огранки камней. Кабошоны. Выбор сырья для кабошонов. Технология изготовления кабошонов.

Камни с фасетной огранкой. Техника и технология огранки камней. Оценочные классификации неграненых алмазов. Вычисление массы закрепленных цветных камней. Взаимосвязь критериев оценки неграненых и граненых алмазов.

Тема 5. Изготовление шлифов для петрографических исследований. Резка (распиловка) камня. Шлифовка камня. Изготовление шлифов из горных пород и минералов. Вредные факторы при работе в камнерезно-шлифовальной мастерской и техника безопасности при изготовлении ювелирных изделий.

Тема 6. Развитие камнерезного дела в России. Художественная резьба по камню. Каменная мозаика. Малахитовые шкатулки. Изготовление каменных бус.

4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины (модуля) и контактной работы

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
1.	Общие сведения	1	3	0	0	2	Практическая работа
2.	Синтетические цветные камни	2	4	0	0	5	Практическая работа
3.	Обработка геммологического сырья	2	5	0	1	6	Практическая работа
4.	Технология изготовления ювелирных изделий	4	6	0	1	6	Практическая работа
5.	Изготовление шлифов для петрографических исследований	3	5	0	1	6	Практическая работа
6.	Развитие камнерезного дела в России	2	5	0	1	5	Практическая работа Домашняя работа
	Промежуточная аттестация						зачет
	ИТОГО	14	28	0	4	30	

4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

4.4.1 Перечень тем лабораторных работ: не предусмотрено учебным планом

4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов: не предусмотрено учебным планом

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины (модуля)

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоем- кость в АЧ
1.	Общие сведения (обзорная лекция)	1
2.	Синтетические цветные камни (информационная лекция)	2
3.	Обработка геммологического сырья (информационная лекция)	2
4.	Технология изготовления ювелирных изделий (информационная лекция)	4
5.	Изготовление шлифов для петрографических исследований (информационная лекция)	3
6.	Развитие камнерезного дела в России (обзорная лекция)	2
	ИТОГО	14

№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоем- кость в АЧ
1.	ПР-1. Изучение свойств драгоценных камней. Дефекты и особенности	3
2.	ПР-2. Классификация самоцветов – ювелирные (драгоценные), ювелирно-поделочные, поделочные (облицовочные).	4
3.	ПР-3. Изучение синтетических цветных камней	5
4.	ПР-4. Изучение методов обработки геммологического сырья	6
5.	ПР-5. Технология огранки ювелирных камней	5
6.	ПР-6. Технология изготовления кабошонов	5
	ИТОГО	28

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины (модуля)

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины (модуля)

7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методического обеспечение учебной дисциплины (модуля) представлено в Приложении Б.

7.2 Материально-техническое обеспечение

№	Требование к материально-техническому обеспечению	Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения
1.	Наличие специальной аудитории	Учебная аудитория
2.	Мультимедийное оборудование	3610QM/4Gb/BR-Combo/GT650M 2 Gb/17.3". Мультимедийная проекционная система (DLP Projector Mitsubishi XD460U). Экран настенный рулонный (IPROJECTA 2 м.)
3.	Программное обеспечение	лицензии Microsoft Dreamspark Premium, Microsoft Joffice 2007: Microsoft OpenLicense № 42348915 Антивирус Касперского: № 1C1C-160801-082918-943-340

Приложение А
(обязательное)
Фонд оценочных средств
учебной дисциплины (модуля) Основы геммологии

1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (экзаменационные билеты, вопросы к контрольной работе и пр.) и которая хранится на кафедре.

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы (темы) учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1	Домашняя работа	Раздел № 4	10	ПК-3
2	Практическая работа	Разделы № 1-6	15х6	ПК-5
<i>Промежуточная аттестация</i>				
	Зачет		-	
	ИТОГО		100	

3 Рекомендации к использованию оценочных средств

1) Практическая работа

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
сформированы необходимые практические умения	По кол-ву студентов
высокое качество выполнения творческих заданий	
работа выполнена в срок и полностью	
Работа оформлена в соответствии с требованиями	

2) Домашняя работа

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
студент в большой степени показал знания в разработке технологических процессов обработки ювелирных камней	По кол-ву студентов
Работа выполнена самостоятельно и в срок	
Работа оформлена в соответствии с требованиями	

Тема домашней работы: «Технология художественной обработки ювелирных камней как составной части конкретного ювелирного изделия».

Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б
(обязательное)
Карта учебно-методического обеспечения
Учебной дисциплины (модуля) Основы геммологии

Таблица Б.1 - Основная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
Нижибицкий О. Н. Художественная обработка материалов : учебное пособие по спец. "Декор.-прикл. искусство и нар. промыслы" / О. Н. Нижибицкий. – Санкт-Петербург : Политехника, 2007. – 207, [1] с. : ил. – ISBN 978-5-7325-0725-6	8	
Никифоров Б. Т. Ювелирное искусство : учебное пособие для вузов / Б. Т. Никифоров, В. В. Чернова. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 249, [3] с., [8] л. ил. : ил. – (Высшее образование). – ISBN 5-222-09319-0	9	
Флеров А. В. Материаловедение и технология художественной обработки металлов / А. В. Флеров. – Москва : Издательство В. Шевчук, 2001. – 288 с. : ил. – ISBN 5-94232-013-6	17	
Электронные ресурсы		
Новицкий Ю. В. Художественная обработка ювелирных камней : учебное пособие / Ю. В. Новицкий ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2002. – 98, [1] с. : ил. Текст : электронный // База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех». — URL: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-3759 (дата обращения: 07.12.2020).	12	
Мамзурина, О. И. Ювелирное дело : ювелирные камни. Учебное пособие / О. И. Мамзурина. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2010. — 81 с. — ISBN 978-5-87623-333-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/56134.html (дата обращения: 01.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей		IPR BOOKS

Таблица Б.2 - Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
Смит Г. Драгоценные камни : пер. с англ. - 3-е изд., доп. - Москва : АСТ : Астрель, 2002. - 511 с., [32] л. ил. : ил. - ISBN 5-17-014517-9	1	
Гураль С. Драгоценные камни. - Москва : Эксмо, 2008. - 301, [3] с. : ил. - Прил.: с. 280-300. - На обл.: Классификация и огранка. Свойства камней-амuletов. Драгоценные камни и астрология. Кристаллы и здоровье. Великие ювелиры. - ISBN 978-5-699-20610-0	1	
Минералы и самоцветы = Minerali e gemme : знатокам, любителям и коллекционерам всех направлений о минералах и самоцветах : справочник / Пер. с ит. Н. П. Григорьева. - Москва : АСТ : Астрель, 2006. - 320 с. : ил. - Слов.: с. 312-316. - Указ.: с. 317-320. - ISBN 5-17-033763-9	1	
Электронные ресурсы		
Ермаков, М. П. Основы дизайна. Художественная обработка твердого и мягкого камня : учебное пособие / М. П. Ермаков. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. — 655 с. — ISBN 978-5-222-26697-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/59403.html (дата обращения: 01.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей		IPR BOOKS

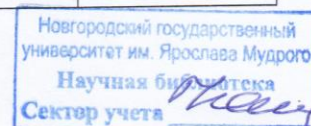
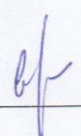
Новгородский государственный
университет им. Ярослава Мудрого
Научная библиотека
Сектор учета

Лившиц, В. Б. Художественное материаловедение: ювелирные изделия : учебное пособие для вузов / В. Б. Лившиц, В. И. Куманин, М. Л. Соколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 216 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05618-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473091 (дата обращения: 01.10.2021).	Юрайт
---	-------

Таблица Б.3 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги	Договор №63/юс от 20.03.2018	бессрочный
Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/	Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017	31.08.2022
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru	в открытом доступе	-

Проверено НБ НовГУ. Калинина Н.А.

Зав. кафедрой  А.М. Гаврилов

«07» декабря 2020 г.

Приложение В
Лист актуализации рабочей программы учебной дисциплины (модуля)
Основы геммологии

Рабочая программа актуализирована на 2021/2022 учебный год.
Протокол № 14 заседания кафедры от «28» июня 2021 г.

Разработчик: доцент Тихонов А.А. 

Зав. кафедрой Гаврилов А.М. 

Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

Номер изменения	№ и дата протокола заседания кафедры	Содержание изменений	Зав. кафедрой	Подпись
1	Протокол № 14 заседания кафедры от 28.06.2021 г.	Актуализация п. 7.2;	Гаврилов А.М.	

Содержание изменений:

1.

Актуализировать п. 7.2 Материально-техническое обеспечение

№	Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО	Наличие материально-технического оборудования
1.	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) компьютерный класс с выходом в Интернет, в том числе для проведения практических занятий помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет)
2.	Мультимедийное оборудование	проектор, компьютер, экран
3.	Программное обеспечение	

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз.*	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Подписка Microsoft Office 365	свободно распространяемое для вузов	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-

* отечественное производство