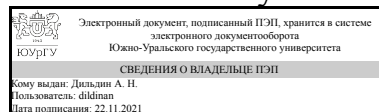


УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
Филиал г. Златоуст



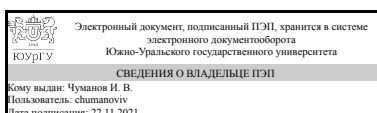
А. Н. Дильдин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.05 Технология обработки неметаллических материалов  
для направления 29.03.04 Технология художественной обработки материалов  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Технология художественной обработки материалов  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Техника и технологии производства материалов

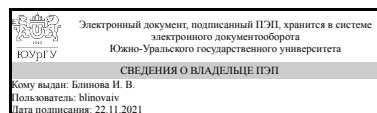
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.09.2017 № 961

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



И. В. Чуманов

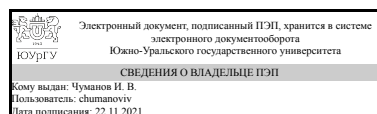
Разработчик программы,  
доцент (-)



И. В. Блинова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы  
д.техн.н., проф.



И. В. Чуманов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются приобретение студентами знаний об основных физико-механических, технологических и декоративных свойствах цветных и благородных металлов, ювелирных камней и о путях их рационального использования в ювелирной, камнерезной и других отраслях производства художественно-промышленных изделий. Задачи дисциплины – изучить основные физико-механические, технологические и декоративные свойства цветных и благородных металлов, драгоценных камней; изучить основные классификационные признаки и системы классификации цветных и благородных металлов, ювелирных камней; изучить оборудование и оснастку применяемые для обработки ювелирных камней.

## Краткое содержание дисциплины

Целями освоения дисциплины являются приобретение студентами знаний об основных физико-механических, технологических и декоративных свойствах цветных и благородных металлов, ювелирных камней и о путях их рационального использования в ювелирной, камнерезной и других отраслях производства художественно-промышленных изделий. Задачи дисциплины – изучить основные физико-механические, технологические и декоративные свойства цветных и благородных металлов, драгоценных камней; изучить основные классификационные признаки и системы классификации цветных и благородных металлов, ювелирных камней; изучить оборудование и оснастку применяемые для обработки ювелирных камней.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен подобрать оптимальные материалы, эффективные технологии, оборудование, оснастку и инструмент для изготовления заготовок, деталей и изделий любой сложности с требующимися функциональными, эстетическими и эргономическими свойствами.	Знает: Классификацию неметаллических материалов; механические и технологические свойства неметаллических материалов и способы их определения; основы обработки неметаллических материалов. Умеет: Определять основные механические и технологические свойства неметаллических материалов и возможность их изменения. Имеет практический опыт: Навыка выбора технологии обработки, оборудования, оснастки и инструментов для изготовления неметаллических материалов.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Технология механической обработки художественных изделий, Технология обработки материалов	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Технология механической обработки художественных изделий	<p>Знает: Основы физических явлений, сопровождающих процесс резания материалов.</p> <p>Умеет: Рассчитывать и назначать режимы обработки материалов; разрабатывать технологические процессы механической обработки художественных изделий; пользоваться справочными и нормативными материалами. Имеет практический опыт: Правилами заполнения технологической документации; методами выбора технологии, оборудования, оснастки и инструментов для механической обработки художественных изделий.</p>
Технология обработки материалов	<p>Знает: Материалы, способы обработки, задачи проектирования технологических процессов, оборудования, инструментов и приспособлений, состав и содержание технологической документации, методы обеспечения технологичности; области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства и способы обработки., Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества и систем управления качеством продукции; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы требований к материалам, полуфабрикатам, покупным изделиям и готовой продукции; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы аттестации и сертификации продукции.</p> <p>Умеет: Выбирать рациональные технологические процессы, инструменты, оснастку, эффективное оборудование для изготовления заготовок, деталей и изделий любой сложности с требующимися функциональными, эстетическими и эргономическими свойствами., Контролировать аттестацию и сертификацию продукции. Имеет практический опыт: Навыка выбора материалов и их обработки; проектирования технологических процессов; выбора оборудования, инструментов, оснастки, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления заготовок, деталей и изделий любой сложности с требующимися функциональными, эстетическими и эргономическими свойствами., Владения навыками осуществления контроля, подготовки и</p>

проведения аттестации и сертификации продукции.

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 65,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	60	60	
Лекции (Л)	24	24	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	36	36	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	6,75	6,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Работа с дополнительной литературой	6,75	6.75	
Консультации и промежуточная аттестация	5,25	5,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет,КП	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Сплавы цветных металлов.	16	12	4	0
2	Благородные металлы (золото, серебро, платина).	10	2	8	0
3	Классификация ювелирных камней.	6	6	0	0
4	Оборудование и оснастка применяемые для обработки ювелирных камней.	28	4	24	0

##### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Меди и ее сплавы.	2
2	1	Латуни.	2
3	1	Бронзы.	2
4	1	Алюминий и магний.	2
5	1	Никель и его сплавы.	2
7	1	Цинк, свинец и олово.	2
8	2	Благородные металлы (золото, серебро, платина).	2
9	3	Терминология и классификация ювелирных камней.	2
10	3	Классификация и свойства природных минеральных соединений.	2

11	3	Гомологическая характеристика минеральных образований.	2
12	4	Ювелирные камни, как материал для обработки.	2
13	4	Оборудование и оснастка применяемые для обработки ювелирных камней.	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Разработать эскиз рукояти ножа в технике художественного литья из бронзы.	4
2	2	Разработать эскиз, чертеж, рисунок женского кольца с указанием необходимых размеров, используя сплавы благородных металлов (на выбор студента).	4
3	2	Разработать эскиз, чертеж, рисунок кулона и отдельных его элементов, с указанием необходимых размеров, используя следующие материалы: для основы – сплавы благородных металлов, для отделки – драгоценные или полудрагоценные камни).	4
4	4	Разработать эскиз, чертеж, рисунок туалетной шкатулки и отдельных ее элементов с указанием необходимых размеров, используя следующие материалы: для основы – поделочные камни (на выбор студента), для отделки - сплавы цветных металлов (бронза, латунь).	4
5	4	Исследование физико-химических характеристик камня.	4
6	4	Распиловка небольших кусков сырья подрезной пилой.	4
7	4	Обдирка и доводка камня на обдирочном станке.	4
8	4	Основы процессов полировки камня на полирующих материалах.	4
9	4	Этапы огранки драгоценных и полудрагоценных камней.	4

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Подвид СРС	
Работа с дополнительной литературой	<a href="https://docviewer.yandex.ru/view/24963138/?*=jEJAq%2BLCSLzopY%2F7v0ljmU0qtQ97InkucGRmIiwibm9pZnJhbWUiOnRydWUsInVpZCI6IjI0OTYzMtM4IiwidHMiOjE2MzExMDPSVEMCVCRSVEMCVCMSVEMSU4MCVEMCVCMCVEMCVCMSVEMCVCRSVEMSZQS8vbXgzLnVyYW10LnJlL3VwbG9hZHMvcGRmX3Jldmlldy8xMjlyQTQ4Ni0yQzlwLTR">https://docviewer.yandex.ru/view/24963138/?*=jEJAq%2BLCSLzopY%2F7v0ljmU0qtQ97InkucGRmIiwibm9pZnJhbWUiOnRydWUsInVpZCI6IjI0OTYzMtM4IiwidHMiOjE2MzExMDPSVEMCVCRSVEMCVCMSVEMSU4MCVEMCVCMCVEMCVCMSVEMCVCRSVEMSZQS8vbXgzLnVyYW10LnJlL3VwbG9hZHMvcGRmX3Jldmlldy8xMjlyQTQ4Ni0yQzlwLTR</a>

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитыва-
------	----------	--------------	-----------------------	-----	------------	---------------------------	----------

			мероприятия			ется в ПА	
1	8	Текущий контроль	Письменный опрос	1	6	<p>Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются 3 вопроса из списка контрольных вопросов. Время, отведенное на опрос -15 минут При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Частично правильный ответ соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Весовой коэффициент мероприятия – 0,1. Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p>	зачет
2	8	Курсовая работа/проект	Защита курсового проекта	-	9	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Показатели оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Соответствие техническому заданию:</li> <li>3 балла – полное соответствие техническому заданию, работоспособность во всех режимах</li> <li>2 балла – полное соответствие техническому заданию, работоспособность в подавляющем большинстве режимов</li> <li>1 балл – не полное соответствие техническому заданию, работоспособность только в части режимов</li> <li>0 баллов – не соответствие техническому заданию, неработоспособность или</li> </ul>	курсовые проекты

					<p>работоспособность только в малой части режимов</p> <p>– Качество пояснительной записки:</p> <p>3 балла – пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями</p> <p>2 балла – пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями</p> <p>1 балл – пояснительная записка имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения</p> <p>0 балл – пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер.</p> <p>– Защита курсовой работы:</p> <p>3 балла – при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы</p> <p>2 балла – при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы</p> <p>1 балл – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает</p>
--	--	--	--	--	---

						исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы 0 баллов – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки Максимальное количество баллов – 9.	
3	8	Промежуточная аттестация	Участие в специализированных смотрах-конкурсах, выставках международного уровня.	-	15	Зачтено: +15 % за победу в специализированных смотрах-конкурсах, выставках международного уровня +10 % за победу в специализированных смотрах-конкурсах, выставках российского уровня +5 % за победу в специализированных смотрах-конкурсах, выставках университетского уровня +1 % за участие в специализированных смотрах-конкурсах, выставках	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые проекты	Техническое задание выдается в первую неделю семестра. За две недели до окончания семестра студент демонстрирует и сдает преподавателю программный продукт. В процессе демонстрации программного продукта проверяется: соответствие программы техническому заданию; работоспособность в различных режимах. Преподаватель выставляет предварительную оценку и допускает студента к защите. В последнюю неделю семестра проводится защита КР. На защиту студент предоставляет: 1. Развернутое техническое задание. 2. Программный продукт. 3. Пояснительную записку на 20-25 страниц в отпечатанном виде, содержащую описание разработки и соответствующие иллюстрации. 4. Программную документацию, указанную в разделе «Требования к программной документации» технического задания. Защита курсовой работы выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных проектных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы членов комиссии.	В соответствии с п. 2.7 Положения
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения



	используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	
--	--	--

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-3	Знает: Классификацию неметаллических материалов; механические и технологические свойства неметаллических материалов и способы их определения; основы обработки неметаллических материалов.	+	+	
ПК-3	Умеет: Определять основные механические и технологические свойства неметаллических материалов и возможность их изменения.	+	+	
ПК-3	Имеет практический опыт: Навыка выбора технологии обработки, оборудования, оснастки и инструментов для изготовления неметаллических материалов.	+	+	

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Блинова, И. В. Виды огранки и технология обработки ограночного сырья [Текст] : учеб. пособие по направлению 261400 "Технология худож. обраб. материалов" (квалификация (степень) "Бакалавр") / И. В. Блинова, Т. В. Калдышкина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Общ. металлургия ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2012. - 53 с. : ил.
2. Куликовских, С. Н. История развития гравюры на стали [Текст] : учеб. пособие по направлению 261400 "Технология худож. обраб. материалов" / С. Н. Куликовских ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Общ. металлургия ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2014. - 48 с.

#### б) дополнительная литература:

1. Лахтин, Ю. М. Материаловедение [Текст] : учеб. для высш. техн. учеб. заведений / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1990. - 528 с.: ил.
2. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология металлов [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Г. П. Фетисов, Ф. А. Гарифуллин. - М. : Оникс, 2007. - 619 с. : ил.
3. Промышленный дизайн [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. бакалавров и магистров 261400 "Технология худож. обраб. материалов" и др. / М. С. Кухта и др. ; Нац. исслед. Томск. политехн. ун-т. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2013. - 310 с. : ил.
4. Художественное материаловедение [Текст] : учеб. для вузов по направлению 656700 "Технология художественной обработки материалов" / В. И. Куманин, Л. А. Ковалева, Р. М. Лобацкая и др. ; под ред. Б. М. Михайлова. - М. : МГАПИ, 2005. - 182 с. : ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. 1. Антиквариат. Предметы искусства и коллекционирования [Текст] : журнал / А. А. Пиленский. – Нью-Йорк : IP Media Inc, 2007 – 2014.
2. 2. Декоративное искусство [Текст] : журнал / УК «Моск. музей современ. искусства». – М. : УК «Моск. музей современ. искусства», 2005.
3. 3. Мир металла [Текст] : междунар. специализир. журн. / ООО «Журнал «Мир металла». – СПб. : ООО «Журнал «Мир металла», 2005 – 2014.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Войнич, Е.А. Художественное материаловедение: лабораторно-практические работы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 83 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Войнич, Е.А. Художественное материаловедение: лабораторно-практические работы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 83 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Медведева, С. В. Материаловедение. Неметаллические материалы [Электронный ресурс] курс лекций : учеб. пособие для вузов / С. В. Медведева, О. И. Мамзурина; Нац. исслед. технол. ун-т «МИСиС». – Электрон. дан. – М. : МИСИС, 2012. – 73 с. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Основы материаловедения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. А. Астафьева и др. – Электрон. дан. – Красноярск : СФУ, 2013. – 152 с. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Богодухов, С. И. Курс материаловедения в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / С. И. Богодухов, А.В. Синюхин, Е. С. Козик. – 3-е изд., перераб. и доп. – Электрон. дан. – М. : Машиностроение, 2010. – 352 с. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Мамзурина, О. И. Ювелирное дело. Ювелирные камни [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. И. Мамзурина; Нац. исслед. технол. ун-т «МИСиС». – Электрон. дан. – М. : МИСИС, 2010. – 82 с. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ржевская, С. В. Материаловедение [Электронный ресурс] : учеб. для вузов / С. В. Ржевская. – 3-е изд., перераб. и доп. – Электрон. дан. – М. : Горная книга, 2005. – 447 с. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Собко, Н. П. Словарь русских художников, ваятелей, живописцев, зодчих, рисовальщиков, граверов, литографов, медальеров, мозаичистов, иконописцев, литейщиков, чеканщиков, сканщиков и прочих с древнейших времен до наших дней [Электронный

			ресурс] : в 3 т. Т. 2 (425 имен) / Н. П. Собко. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2013. – 270 с. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
7	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Портной, В.К. Потребительские свойства цветных и драгоценных металлов: Строение и потребительские свойства материалов: Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2010. — 109 с. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
8	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Луговой, В.П. Технология ювелирного производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2012. — 526 с. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Экзамен	213 (4)	Доска, стенды, макеты
Практические занятия и семинары	225 (4)	Круг гончарный - 1 шт., Рамы для ткачества – 3 шт., Учебные плакаты по пластической анатомии и скульптуре – 15 шт.
Лекции	202 (4)	Экран рулонный – 1 шт., Персональный компьютер- 1 шт., Проектор – 1 шт. Windows XP, 43807***, 41902***бессроч.- 5шт; Open Office бессроч., условно бесплатное- 5шт.
Самостоятельная работа студента	310 (4)	Системный блок Celeron D330 2.66 GHz/3200 256 MB / - 15 шт., Монитор 17" Samsyng Sync Master 795 MB – 15 шт., Коммутатор D-LinK – 1 шт. Windows Firefox 43 Lira SAPR 2014 Espri 2013 Monomakh-SAPR 2013 Sapfir 2014 NOD 4 Open Office Windjview 2.1 7-zip 15.2 Adobe reader 11 Gimp 2.8.16 Inkscape 0.91 Unreal Commander Visual Studio 2008 Virtual Box