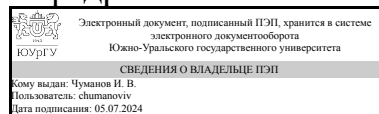


УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



И. В. Чуманов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.ПО.07.02 Материалы и технологии в декоративно-прикладном искусстве

**для направления** 29.03.04 Технология художественной обработки материалов

**уровень** Бакалавриат

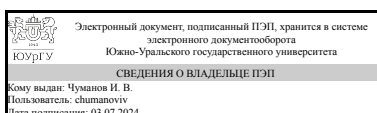
**профиль подготовки** Технология художественной обработки традиционных материалов

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Техника и технологии производства материалов

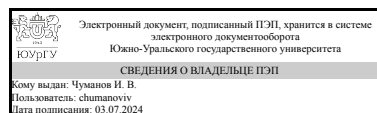
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.09.2017 № 961

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



И. В. Чуманов

Разработчик программы,  
д.техн.н., проф., заведующий  
кафедрой



И. В. Чуманов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются изучение средств, приемов, способов и методов для обработки различных материалов, как металлических, так и неметаллических, с целью придания изделиям художественной ценности и потребительских свойств. Задачи дисциплины – изучение художественных техник обработки металлов, изучение основных физико-механических, технологических и декоративных свойств древесины; теоретическая подготовка студентов в области физико-химических основ процессов производства художественного стекла и различных видов художественно-декоративных материалов.

### Краткое содержание дисциплины

металл: технология художественнойковки, техники: филигрань (скань), Златоустовская гравюра на металле, гравирование, эмалирование. камень: технология огранки ювелирных камней; стекло и керамика: виды художественного стекла и витражных техник, технология изготовления художественных керамических изделий, основы модельно-формовочного дела, обжиг керамических изделий, архитектурно-художественная керамика, виды дефектов и контроль качества; дерево: виды художественной резьбы по дереву; нетрадиционные материалы: состав и свойства полимерной глины, техники работы с пластикой; покрытия: технология нанесения гальванических и электрохимических покрытий, сущность процессов, режимы, технология получения покрытий напылением, режимы, технико-экономические показатели, виды дефектов и контроль качества покрытий; ювелирные материалы: научные и технологические основы ювелирных технологий, типовые и уникальные технологические процессы в ювелирной промышленности, виды дефектов и контроль качества в ювелирном производстве.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Готов разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений.	Знает: Основные классы художественных материалов; физико-химические, механические, технологические свойства, критерии выбора; структуру и строение художественных материалов различных классов, классификацию технологий художественной обработки материалов разных классов. Умеет: Выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; назначать комбинацию технологических обработок, позволяющих получить нужный продукт. Имеет практический опыт: Материаловедческой и технологической базой для разработки оригинального художественного продукта.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Художественные изделия из драгоценных металлов и камней,            Организация производства художественных изделий,            Технологические приемы реставрационных работ,            Коррозия и защита металлов,            Покрытия материалов,            Практикум по виду профессиональной деятельности,            Техника и технология гравирования материалов,            Материаловедение и технология конструкционных материалов,            Производственная практика (научно-исследовательская работа) (6 семестр),            Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (4 семестр)</p>	<p>Не предусмотрены</p>

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

Дисциплина	Требования
Организация производства художественных изделий	<p>Знает: Технологию производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений. Умеет: Составлять схему организации производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений. Имеет практический опыт: Применения современных технологий.</p>
Техника и технология гравирования материалов	<p>Знает: Основные виды художественных приемов композиции, цвето-и формообразования., Причины и условия появления гравюры; основные разновидности гравюр; факторы, определяющие выразительность и эмоциональное воздействие печатной гравюры; также художественно-декоративные и эмоционально-эстетические возможности гравюры, как вида прикладного искусства; основные тенденции развития художественной гравюры; зависимость гравюры от материала, техники и технологических приемов определенного исторического периода, развития искусства, культурных традиций и потребностей общества; традиции отечественной школы художественной гравюры; материалы для гравирования; технологические процессы получения гравюрных произведений;</p>

	<p>использование гравирования при изготовлении художественно-промышленных изделий и объектов. Умеет: Разрабатывать гравюрные произведения используя художественные приемы композиции, цвето-и формообразования., Составлять композицию с последующим переносом ее на металл; давать приближенную тематическую интерпретацию конфигурации изделия; соблюдать технико-технологические особенности гравюры при разработке единичного изделия или композиционного ансамбля; анализировать технологические процессы, выявлять причины возможных дефектов, брака и возможности их исправления. Имеет практический опыт: Навыка воплощать в художественно-изобразительной форме свои творческие замыслы., Работы над изделием художественной гравюры и базовыми знаниями и приемами процесса ее изготовления.</p>
Технологические приемы реставрационных работ	<p>Знает: Важнейшие принципы реставрационного дела; основные направления реставрационной деятельности; виды и формы реставрации; основные положения теории реставрации и консервации, авторов концепций реставрационной деятельности; теоретические основы конструктивных и эстетических свойств материалов; Умеет: Понимать задачи и основные принципы реставрационного дела. Имеет практический опыт: Реставрационных работ, следуя техническим и эстетическим критериям оценки качества продукции.</p>
Коррозия и защита металлов	<p>Знает: Виды коррозии металлов; механизмы коррозионных процессов; влияние внешних и внутренних факторов на скорость коррозии; показатели коррозионной стойкости металлов; способы защиты металлов от коррозии. Умеет: Анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов; оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов. Имеет практический опыт: Владения основными понятиями и законами коррозии металлов; знаниями о механизмах коррозионных процессов; разрушения при изготовлении и обработке (термической, химико-термической и т.п.), а также при эксплуатации; современными методами исследования для изучения коррозионных процессов.</p>
Практикум по виду профессиональной деятельности	<p>Знает: Оборудование, оснастку, инструмент для назначения технологических процессов промышленного и индивидуального производства художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений. Умеет: Использовать оборудование, оснастку и</p>

	<p>инструмент при производстве художественно-промышленных изделий и объектов. Имеет практический опыт: Изготовления художественно-промышленных изделий и объектов.</p>
<p>Покрyтия материалов</p>	<p>Знает: Физико-химические основы процессов нанесения декоративных металлических и неметаллических покрытий на художественно-промышленные изделия из различных материалов; виды специальных декоративных покрытий и их классификацию; функциональные свойства покрытий и способы их нанесения; декоративные свойства покрытий, информативную роль покрытий. Умеет: Применять полученные знания при выборе способов декоративной отделки художественно-промышленных изделий из различных материалов; осуществлять оптимальный выбор вида декоративного покрытия для конкретных изделий и условий эксплуатации. Имеет практический опыт: Владения информацией о способах нанесения защитно-декоративных покрытий, электролитах и режимах химического и электрохимического осаждения конкретных металлов; перспективах развития, усовершенствования и интенсификации процессов нанесения покрытий.</p>
<p>Художественные изделия из драгоценных металлов и камней</p>	<p>Знает: Основные виды художественных приемов композиции, цвето-и формообразования., Основные физико-механические, технологические и декоративные свойства благородных металлов и самоцветных камней; оборудование, оснастку и инструмент для обработки поделочных, драгоценных и полудрагоценных камней; современные формы огранки самоцветов. Умеет: Разрабатывать художественно-графические проекты изделий ювелирной и камнерезной промышленности используя художественные приемы композиции, цвето-и формообразования., Идентифицировать формы огранки самоцветов; ориентировочно определять драгоценные камни по диагностическим признакам; разрабатывать художественно-графические проекты изделий ювелирной и камнерезной промышленности с рациональным учетом физико-механических, технологических и декоративных свойств самоцветов; выбирать художественные критерии для оценки эстетической ценности художественно-промышленной продукции. Имеет практический опыт: Навыка воплощать в художественно-изобразительной форме свои творческие замыслы., Владения навыка выбора соответствующего ювелирного материала для изготовления штучных и серийных ювелирных изделий в промышленности; современными</p>

	технологиями изготовления ювелирных изделий из соответствующих материалов.
Материаловедение и технология конструкционных материалов	<p>Знает: Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; наименование, маркировку, свойства, обрабатываемого материала; основы термической обработки металлов и сплавов; основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о цветных металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических материалах. Умеет: Подбирать и применять в работе основные и вспомогательные материалы для осуществления профессиональной деятельности; расшифровывать маркировку металлов и сплавов; применять необходимый вид термической обработки для разных металлов в зависимости от назначения детали; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов. Имеет практический опыт: Владения методикой оценки пригодности использования данного материала в данных рабочих условиях мероприятий.</p>
Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (4 семестр)	<p>Знает: Дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений. Умеет: Разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений. Имеет практический опыт: Навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественно-промышленных изделий и объектов.</p>
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (6 семестр)	<p>Знает: отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; научную проблематику соответствующей области знаний; методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок, отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; научную проблематику соответствующей области знаний; методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок, Основы критического анализа и синтеза информации; основные характеристики информации и</p>

требования, предъявляемые к ней; источники информации, требуемой для решения поставленной задачи; основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками., Дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений. Умеет: применять актуальную нормативную документацию и анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок, применять актуальную нормативную документацию и анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок, Выделять базовые составляющие поставленных задач; критически работать с информацией; использовать различные типы поисковых запросов; формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации., Разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений. Имеет практический опыт: владения навыками проведения анализа новых направлений исследований соответствующей области знаний, обосновывать перспективы их проведения; навыками формирования программы проведения исследований в новых направлениях, владения навыками проведения анализа новых направлений исследований соответствующей области знаний, обосновывать перспективы их проведения; навыками формирования программы проведения исследований в новых направлениях, Владения методами анализа и синтеза в решении задач; способностью определять, интерпретировать и ранжировать информацию; способностью поиска информации; способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения., Навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественно-промышленных изделий и объектов.

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 58,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	24	24	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0	
Лабораторные работы (ЛР)	24	24	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	85,5	85,5	
работа с дополнительной литературой	85,5	85,5	
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Металл	7	4	0	3
2	Камень	6	3	0	3
3	Стекло и керамика	7	4	0	3
4	Дерево	7	4	0	3
5	Нетрадиционные материалы	7	3	0	4
6	Покрытия материалов	7	3	0	4
7	Ювелирные материалы	7	3	0	4

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Металл: технология художественнойковки, изделия в технике Златоустовской гравюры на металле, филигрань (скань), гравирование, художественные эмали.	4
2	2	Камень: технология огранки ювелирных камней.	3
3	3	Стекло: виды художественного стекла, классификация витражных техник.	4
4	4	Дерево: виды художественной резьбы по дереву.	4
5	5	Нетрадиционные материалы: состав и свойства полимерной глины, виды техник работы с полимерной глиной.	3
6	6	Покрытия: технология нанесения гальванических и электрохимических покрытий, сущность процессов, режимы, технология получения покрытий напылением, режимы, технико-экономические показатели, виды дефектов и контроль качества покрытий	3
7	7	Ювелирные материалы: научные и технологические основы ювелирных технологий, типовые и уникальные технологические процессы в ювелирной	3



		промышленности, виды дефектов и контроль качества в ювелирном производстве	
--	--	--	--

## 5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

## 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Технология художественнойковки.	1
2	1	Материалы, инструменты, оборудование применяемые в технике Златоустовской гравюры на металле.	1
3	1	Материалы и инструменты применяемые в техниках: филигрань (скань) и гравирование. Особенности этих техник.	1
5	2	Оборудование и оснастка применяемые для огранки ювелирных камней.	1
6	2	Оборудование и оснастка применяемые для огранки ювелирных камней.	2
7	3	Виды художественного стекла.	1
8	3	Классификация витражей. Виды витражных техник.	1
9	3	Технология изготовления художественных керамических изделий, основы модельно-формовочного дела, обжиг керамических изделий, архитектурно-художественная керамика	1
10	4	Геометрическая, рельефная, ажурная и сквозная резьба.	1
11	4	Инструменты применяемые при резьбе по дереву.	2
12	5	Состав и свойства полимерной глины. Виды обработки и покрытий пластики.	2
13	5	Виды техник работы с полимерной глиной.	2
14	6	Технология нанесения гальванических и электрохимических покрытий, сущность процессов, режимы, технология получения покрытий напылением, режимы	2
15	6	Технико-экономические показатели, виды дефектов и контроль качества покрытий	2
16	7	Научные и технологические основы ювелирных технологий, типовые и уникальные технологические процессы в ювелирной промышленности	2
17	7	Виды дефектов и контроль качества в ювелирном производстве	2

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
работа с дополнительной литературой	Войнич, Е.А. Ювелирные камни, Способы и технология их обработки: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.А. Войнич, В.П. Наумов. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 94 с.	8	85,5

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Промежуточная аттестация	Вопросы к экзамену	-	100	<p>На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине от 85 до 100  Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине от 75 до 84  Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине от 60 до 74  Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине от 0 до 59</p> <p>На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине от 85 до 100  Хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине от 75 до 84  Удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине от 60 до 74  Неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине от 0 до 59</p>	экзамен
2	8	Текущий контроль	Письменный опрос	1	6	<p>Письменный опрос осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Студенту задаются вопросы из списка контрольных вопросов - 1. Время, отведенное на опрос - 15 минут.</p> <p>Правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам.  Частично правильный ответ соответствует 1 баллу.  Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.  Максимальное количество баллов – 6.</p>	экзамен

### 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Не предусмотрены

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ПК-1	Знает: Основные классы художественных материалов; физико-химические, механические, технологические свойства, критерии выбора; структуру и строение художественных материалов различных классов, классификацию технологий художественной обработки материалов разных классов.	+	+
ПК-1	Умеет: Выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; назначать комбинацию технологических обработок, позволяющих получить нужный продукт.	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: Материаловедческой и технологической базой для разработки оригинального художественного продукта.	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Печатная учебно-методическая документация

##### а) основная литература:

Не предусмотрена

##### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

1. Литейное производство: междунар. науч.-техн. журн. / Рос. ассоц. литейщиков, Ассоц. литейщиков Украины, Белорус. ассоц. литейщиков, Союз литейщиков С.-Петербурга. - М.,1993-
2. Металлы / Рос. акад. наук, Учреждение Рос. акад. наук Ин-т металлургии и материаловед. им. А. А. Байкова РАН. - М.: Наука, 1993-
3. Мир металла: междунар. специализир. журн./ ООО «Журнал «Мир металла». – СПб., 2005-
4. Народное творчество : науч.-попул. ил. журн. / Гос. респ. центр рус. Фольклора. - М., 2005-

##### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Основы технологий художественной обработки материалов по видам материалов: учеб. для вузов по направлению 656700 "Технология худож. обработки материалов"/ А. И. Захаров, О. А. Казачкова, В. Б. Лившиц и др.; под ред. Б. М. Михайлова.-М.:МГАПИ,2005.-167

##### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Основы технологий художественной обработки материалов по видам материалов: учеб. для вузов по направлению 656700 "Технология худож. обработки материалов"/ А. И. Захаров, О. А. Казачкова, В. Б. Лившиц и др.; под ред. Б. М. Михайлова.-М.:МГАПИ,2005.-167

## Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	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>
2	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>
3	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>
4	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>
5	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>
6	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Войнич, Е.А. Ювелирные камни, Способы и технология их обработки: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.А. Войнич, В.П. Наумов. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 94 с. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ермаков, М.П. Основы дизайна. Художественная обработка твердого и мягкого камня [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.П. Ермаков. — Электрон. дан. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2016. — 654 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

Лабораторные занятия	311 (1)	Учебные плакаты, гончарный круг.
Лекции	312 (1)	Экран рулонный – 1 шт., Персональный компьютер- 1 шт., Проектор – 1 шт.