



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

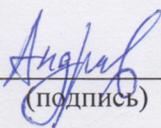
«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО

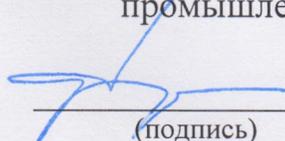
Руководитель образовательной
программы


(подпись)

В.В. Андреев
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента
промышленной безопасности


(подпись)

А.В. Гридасов
(И.О. Фамилия)

«23» декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки
материалов»*

*Направление подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки
материалов*

*(Технология художественной обработки материалов и дизайн
художественных изделий)*

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г. № 969.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента промышленной безопасности Политехнического института (Школы) ДВФУ протокол № 5 от «23» декабря 2022 г.

Директор Департамента промышленной безопасности: А.В. Гридасов

Составитель: В.В. Андреев

Владивосток
2023

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента промышленной безопасности Политехнического института (Школы) ДВФУ и утверждена на заседании Департамента промышленной безопасности Политехнического института (Школы) ДВФУ, протокол от «_»____20_г. №

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента промышленной безопасности Политехнического института (Школы) ДВФУ и утверждена на заседании Департамента промышленной безопасности Политехнического института (Школы) ДВФУ, протокол от «_»____20_г. №

I ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: подготовка магистров к проведению научных исследований в области художественной обработки материалов, формирование у них навыков и компетенций исследователя в области фундаментальных и прикладных исследований художественной обработки различных материалов, установлении закономерностей взаимосвязи химического состава материалов с их структурой, свойствами, и технологиями их обработки.

Задачи:

- освоить навыки, необходимые в области научно-исследовательской работы, приобрести навыки и компетенции исследователя в области технологии художественной обработки материалов;
- научиться работать с научной информацией, применять методы системного подхода, определять приоритеты собственной деятельности;
- выявлять современные тенденции развития художественных изделий и технологий художественной обработки материалов.
- научиться определять направления исследований, и уметь планировать и организовывать проведение научно-исследовательской работы.

Место дисциплины в структуре учебного плана: дисциплина Б1.В.03 входит в Часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули).

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Научно-исследовательская	ПК-1 Способен определить направление и организовать проведение новых научных исследований и разработок в области дизайна и производства художественно-промышленных изделий из материалов разных классов	ПК-1.2 Осуществляет анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний, обосновывает перспективы их проведения, формирует программы проведения исследований в новых направлениях, способен решать задачи аналитического характера.	Знает, как проводить анализ новых направлений исследований, как обосновывать перспективы их проведения.
			Умеет проводить анализ новых направлений исследований, обосновывать перспективы их проведения, умеет формировать программы проведения исследований в новых направлениях, решать задачи аналитического характера.
			Владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований, формирует программы проведения исследований в новых направлениях,

			навыками решения задач аналитического характера.
Научно-исследовательская	ПК-2 Готов разработать методику и осуществить планирование проведения исследований в области дизайна и производства художественно-промышленной продукции	ПК-2.1 Использует методы и средства планирования и организации исследований и разработок, применяет методы анализа научных данных.	Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок.
			Умеет применять методы и средства планирования и организации исследований, а также методы анализа научных данных.
			Владеет навыками применения методов и средств планирования и организации исследований.
		ПК-2.2 Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний.	Знает, как оформлять результаты научно-исследовательских работ и применять актуальную нормативную документацию.
			Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ.
			Владеет навыками оформления научно-исследовательских работ.
		ПК-2.3 Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок, организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок, проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	Знает, как разрабатывать планы и методические программы по проведению исследований
			Умеет организовывать сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок, проводить анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
			Владеет навыками организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок, проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, осуществления теоретического обобщения научных данных.

Производственно-технологическая	ПК-4 Способен подобрать оптимальные материалы, эффективные технологии, оборудование, оснастку и инструмент для изготовления заготовок, деталей и изделий любой сложности	ПК-4.2. Определяет технологию производства, виды продукции, оборудование, а также применяемую оснастку и инструмент.	Знает технологию производства, оборудование, применяемую оснастку и инструмент, а также виды продукции.
			Умеет определять технологию производства, оборудование, применяемую оснастку и инструмент, а также виды продукции.
			Владеет навыками определения технологии производства, оборудования, применяемой оснастки и инструментов, а также видов продукции.

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (252 академических часа).

III. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Форма обучения – очная.

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Контроль	Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР		
1	Научно-исследовательский семинар «Технологии художественной обработки, модифицирования и стабилизации древесины»	2	-	-	18	-	54	-	УО-1 (собеседование, устный опрос), УО-2 (коллоквиум), УО-3 (Доклад, сообщение).
2	Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки драгоценных, полудрагоценных и поделочных камней»	2	-	-	18	-			

3	Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки керамики»	2	-	-	18				
4	Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки драгоценных и промышленных металлов и сплавов на их основе»	2	-	-	18				
5	Научно-исследовательский семинар «Технологии художественной обработки стекла»	2	-	-	18				
6	Научно-исследовательский семинар «Использование глазурей и эмалей в создании художественных изделий»	2	-	-	18				
7	Научно-исследовательский семинар «Анализ, установление актуальности и обоснование выбранного направления исследований»	3	-	-	18				
8	Научно-исследовательский семинар «Работа с научно-технической информацией, использование различных баз данных»	3	-	-	18				
9	Научно-исследовательский семинар «Планирование исследовательской работы, формирование программы проведения исследований»	3	-	-	18				
10	Научно-исследовательский семинар «Организация проведения научно-исследовательской работы: подбор материалов, инструментов, технологического и аналитического оборудования»	3	-	-	18				
<p>УО-1 (собеседование, устный опрос), УО-4 (дискуссия), УО-3 (Доклад, сообщение).</p>									

11	Научно-исследовательский семинар «Обобщение результатов теоретического исследования через подготовку научной обзорной статьи по теме исследования»	3	-	-	18				
	Итого:				198	-	72	-	

IV. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекционные занятия *не предусмотрены*

V. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные занятия *не предусмотрены*

Практические занятия (108 час.) – второй семестр

Занятие 1. Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки, модифицирования и стабилизации древесины» (18 час.)

На семинаре, в виде устных сообщений, в формате дискуссии рассматриваются основные вопросы, затрагивающие тему *«Технология художественной обработки, модифицирования и стабилизации древесины»*.

Занятие 2. Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки драгоценных, полудрагоценных и поделочных камней» (18 час.)

На семинаре, в виде устных сообщений, в формате дискуссии рассматриваются основные вопросы, затрагивающие лекцию темы *«Технология художественной обработки драгоценных, полудрагоценных и поделочных камней»*.

Занятие 3. Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки драгоценных и промышленных металлов и сплавов на их основе» (18 час.)

На семинаре, в виде устных сообщений, в формате дискуссии рассматриваются основные вопросы, затрагивающие лекцию темы *«Технология художественной обработки драгоценных и промышленных металлов и сплавов на их основе»*.

Занятие 4. Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки керамики» (18 час.)

На семинаре, в виде устных сообщений, в формате дискуссии рассматриваются основные вопросы, затрагивающие лекцию темы *«Технология художественной обработки керамики»*.

Занятие 5. Научно-исследовательский семинар «Технологии художественной обработки стекла» (18 час.)

На семинаре, в виде устных сообщений, в формате дискуссии рассматриваются основные вопросы, затрагивающие лекции темы *«Технологии художественной обработки стекла»*.

Занятие 6. Научно-исследовательский семинар «Глазури и эмали в создании художественных изделий» (18 час)

На семинаре, в виде устных сообщений, в формате дискуссии рассматриваются основные вопросы, затрагивающие лекции темы *«Использование глазурей и эмалей в создании художественных изделий»*.

Практические занятия (90 час.) – третий семестр

Занятие 1. Научно-исследовательский семинар «Анализ, установление актуальности и обоснование выбранного направления исследований» (18 час.)

На семинаре, в виде устных сообщений, в формате дискуссии рассматриваются основные вопросы, затрагивающие тему *«Анализ, установление актуальности и обоснование выбранного направления исследований»*.

Занятие 2. Научно-исследовательский семинар «Работа с научно-технической информацией, использование различных баз данных» (18 час.)

На семинаре, в виде устных сообщений, в формате дискуссии рассматриваются основные вопросы, затрагивающие тему *«Работа с научно-технической информацией, использование различных баз данных»*.

Занятие 3. Научно-исследовательский семинар «Планирование исследовательской работы, формирование программы проведения исследований» (18 час.)

На семинаре, в виде устных сообщений, в формате дискуссии рассматриваются основные вопросы, затрагивающие тему *«Планирование исследовательской работы, формирование программы проведения исследований»*.

Занятие 4. Научно-исследовательский семинар «Организация проведения научно-исследовательской работы: подбор материалов, инструментов, технологического и аналитического оборудования» (18 час.)

На семинаре, в виде устных сообщений, в формате дискуссии рассматриваются основные вопросы, затрагивающие тему *«Организация проведения научно-исследовательской работы: подбор материалов, инструментов, технологического и аналитического оборудования»*.

Занятие 5. Научно-исследовательский семинар «Обобщение результатов теоретического исследования через подготовку научной обзорной статьи по теме исследования» (18 час.)

На семинаре, в виде устных сообщений, в формате дискуссии рассматриваются основные вопросы, затрагивающие тему «Обобщение результатов теоретического исследования через подготовку научной обзорной статьи по теме исследования». Студент представляет предварительный вариант подготовленной статьи с возможностью ее дальнейшей публикации в сборнике научно-практической конференции (РИНЦ).

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки, модифицирования и стабилизации древесины»	ПК-4.2 Определяет технологию производства, виды продукции, оборудование, а также применяемую оснастку и инструмент.	Знает технологию производства, оборудование, применяемую оснастку и инструмент, а также виды продукции.	УО-1 (собеседование, устный опрос), УО-2 (коллоквиум), УО-3 (Доклад, сообщение).	Вопросы 1-13 2 семестр
2	Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки драгоценных, полудрагоценных и поделочных камней»		Умеет определять технологию производства, оборудование, применяемую оснастку и инструмент, а также виды продукции.		
3	Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки драгоценных и промышленных металлов и сплавов на их основе»		Владеет навыками определения		
4	Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки керамики»				
5	Научно-исследовательский				

	семинар «Технология художественной обработки стекла»		технологии производства, оборудования, применяемой оснастки и инструментов, а также видов продукции.		
6	Научно-исследовательский семинар «Глазури и эмали в создании художественных изделий»				
7	Научно-исследовательский семинар «Анализ, установление актуальности и обоснование выбранного направления исследований»	ПК-1.2 Осуществляет анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний, обосновывает перспективы их проведения, формирует программы проведения исследований в новых направлениях, способен решать задачи аналитического характера.	Знает, как проводить анализ новых направлений исследований, как обосновывать перспективы их проведения. Умеет проводить анализ новых направлений исследований, обосновывать перспективы их проведения, умеет формировать программы проведения исследований в новых направлениях, решать задачи аналитического характера. Владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований, формирует программы проведения исследований в новых направлениях, навыками решения задач аналитического характера.	УО-1 (собеседование, устный опрос), УО-4 (дискуссия), УО-3 (Доклад, сообщение).	Вопрос 14 3 семестр
8	Научно-исследовательский семинар «Работа с научно-технической информацией, использование различных баз данных»	ПК-2.3 Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок, организует сбор и изучение научно-	Знает, как организовать сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований, разрабатывать планы и методические программы по	УО-1 (собеседование, устный опрос), УО-4 (дискуссия), УО-3 (Доклад, сообщение).	Вопрос 15 3 семестр

		технической информации по теме исследований и разработок, проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	проведению исследований. Умеет организовывать сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок, проводить анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Владеет навыками организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок, проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений, осуществления теоретического обобщения научных данных.		
9	Научно-исследовательский семинар «Планирование исследовательской работы, формирование программы проведения исследований»	ПК-2.1 Использует методы и средства планирования и организации исследований и разработок, применяет методы анализа научных данных.	Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок.	УО-1 (собеседование, устный опрос), УО-4 (дискуссия), УО-3 (Доклад, сообщение).	Вопрос 16-17 3 семестр
10	Научно-исследовательский семинар «Организация проведения		Умеет применять методы и средства планирования и организации исследований, а также методы анализа научных данных.		

	научно-исследовательской работы: подбор материалов, инструментов, технологического и аналитического оборудования»		Владеет навыками применения методов и средств планирования и организации исследований.		
11	Научно-исследовательский семинар «Обобщение результатов теоретического исследования через подготовку научной обзорной статьи по теме исследования»	ПК-2.2 Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний.	Знает, как оформлять результаты научно-исследовательских работ и применять актуальную нормативную документацию. Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ. Владеет навыками оформления научно-исследовательских работ.	УО-1 (собеседование, устный опрос), УО-4 (дискуссия), УО-3 (Доклад, сообщение).	Вопрос 18 3 семестр
	Зачет	ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.2	–	–	Вопросы к зачету

*Рекомендуемые формы оценочных средств:

1. собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2. тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5); лабораторная работа (ПР-6); конспект (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); кейс-задача (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); разноуровневые задачи и задания (ПР-13); расчетно – графическая работа (ПР-14); творческое задание (ПР-15) и т.д.

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и

реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- поиск информации по теме с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к устному опросу;
- заполнение рабочей тетради;
- подготовка к зачету.

VIII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Технология художественной обработки материалов: учебник / И. А. Капошко, С. Б. Кузембаев, Л. С. Кузембаева [и др.]; под общ. ред. И. А. Капошко. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 500 с. - ISBN 978-5-7638-4139-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830764>

2. Технология обработки материалов: учебное пособие для вузов / В. Б. Лившиц [и др.]; ответственный редактор В. Б. Лившиц. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 381 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04858-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493020>

3. Матвеев, И. А. Основы технологии получения и обработки металлических материалов: учебное пособие / И. А. Матвеев, П. В. Ковалев, Р. А. Паршиков. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-9729-0928-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124226.html>

4. Хворостов, А. С. Художественная обработка дерева: учебник для вузов / А. С. Хворостов, Д. А. Хворостов ; под общей редакцией А. С. Хворостова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11129-3. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495131>

5. Технология художественной обработки материалов [Электронный ресурс]: учебник / В. Н. Барсуков, Т. П. Горшкова, Е. Н. Костылева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 513 с. — 978-5-94211-783-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78139.html>

Дополнительная литература (печатные и электронные издания)

1. Маркова, Е. В. Перспективные направления развития материалов и методов их обработки: учебное пособие / Е. В. Маркова, О. В. Чечуга. — 2-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-9729-0952-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123808.html>

2. Нижибицкий О.Н. Художественная обработка материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нижибицкий О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016. — 209 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59535.html>

3. Волынский, В. Н. Технология клееных древесных материалов. В 2 томах. Т.1: учебно-справочное пособие / В. Н. Волынский. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 388 с. — ISBN 978-5-9729-1016-8 (т.1), 978-5-9729-1026-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124132.html>

4. Волынский, В. Н. Технология клееных древесных материалов. В 2 томах. Т.2: учебно-справочное пособие / В. Н. Волынский. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 340 с. — ISBN 978-5-9729-1025-0 (т.2), 978-5-9729-1026-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124133.html>

5. Ткаченко, А. В. Художественная обработка металла. Основы мастерства филиграни : учебное пособие для вузов / А. В. Ткаченко, Л. А. Ткаченко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14285-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496585>

6. Технология художественного литья: учебное пособие для вузов / Л. Т. Жукова, В. Б. Лившиц, В. П. Соколов, И. В. Ульянов ; под редакцией В. Б. Лившица, В. П. Соколова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07594-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492042>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
2. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.elibrary.ru
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС ДВФУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>
7. Литература (книги, справочники, журналы) на английском языке (база данных ELSEVIER) – Режим доступа (в сети ДВФУ): <https://www.sciencedirect.com/browse/journals-and-books/m?searchPhrase=materials%20science>
8. Электронно-библиотечная система znanium.com НИЦ «ИНФРА-М» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Номер и наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
корпус Е, ауд. Е 317, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	<p>Thermo-Calc - программа, предназначенная для выполнения термодинамических расчетов и построения фазовых диаграмм;</p> <p>Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</p> <p>7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</p> <p>ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</p> <p>3ds Max 2015 - программа для трехмерного моделирования, анимации и визуализации;</p> <p>Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</p> <p>AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English -трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</p> <p>CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) – графический редактор</p>

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на занятиях аудиторной формы – практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на подготовку к практическим занятиям (семинарам).

Освоение дисциплины предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является зачет с оценкой.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

X. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е, ауд. Е 317, учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, занятий для самостоятельной работы.	Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокмутации; подсистема аудиокмутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе	Lingvo x6 Academic Concurrent FineReader 12 Corporate Academic Campus 500 Inventor Professional 2020 AutoCAD 2020 REVIT 2019 Mudbox 2018 MAYA 2018 REVIT 2018 AutoCAD 2018 3DS MAX 2018 Autocad 2017 Inventor Professional 2017 Turtle For Maya Premium 2016 Maya Mental Ray 1 Package 2016 MAYA 2016 VideoStudio Pro x10 Lite CorelDraw SPSS Amos SPSS Statistics Premium Campus Edition Mathcad Extensions 14.0 Academic Mathcad License 14.0 MathCad Education University Edition

	<p>точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)</p>	<p>Micromine Windows Edu Per Device 10 Education Win EDU E3 Per User AAD O365 EDU A1 Microsoft 365 Apps for enterprise EDU Promt Bce словари Promt Translation Server 10 Standart SolidWorks Campus 500 ThermoCalc Компас 3D Система прочностного анализа v16 Компас 3D модуль ЧПУ.</p>
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>	<p>Lingvo x6 Academic Concurrent FineReader 12 Corporate Academic Campus 500 Inventor Professional 2020 AutoCAD 2020 REVIT 2019 Mudbox 2018 MAYA 2018 REVIT 2018 AutoCAD 2018 3DS MAX 2018 Autocad 2017 Inventor Professional 2017 Turtle For Maya Premium 2016 Maya Mental Ray 1 Package 2016 MAYA 2016 VideoStudio Pro x10 Lite CorelDraw SPSS Amos SPSS Statistics Premium Campus Edition Mathcad Extensions 14.0 Academic Mathcad License 14.0 MathCad Education Universtety Edition Micromine Windows Edu Per Device 10 Education Win EDU E3 Per User AAD O365 EDU A1 Microsoft 365 Apps for enterprise EDU Promt Bce словари Promt Translation Server 10 Standart SolidWorks Campus 500 ThermoCalc Компас 3D Система прочностного анализа v16 Компас 3D модуль ЧПУ. Токарная обработка v16 Интермех Шахтинские планы Интеллект 4.7.4 Total Academic Headcount (подписка на установку всех пакетов)</p>