

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение и технологические процессы в полиграфии»

Направление 54.04.01 Дизайн
Программа «Графический дизайн»

Квалификация (степень) выпускника – Магистр

Форма обучения – очная

Владикавказ 2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 54.04.01 Дизайн, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020г. №1004, учебным планом подготовки бакалавров по направлению 54.04.01 Дизайн, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 31.05.2022 г. протокол № 13.

Составители: доцент кафедры дизайна, конструирования изделий лёгкой промышленности, к.т.н. Хохаева З.З., доцент кафедры дизайна, конструирования изделий лёгкой промышленности, к.т.н. Гогаева ОВ.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры дизайна, конструирования изделий лёгкой промышленности (протокол № 7 от 11.04.2022 г.)

Зав. кафедрой  3.З. Хохаева

Одобрена советом физико-технического факультета (протокол № 5 от 14.04.2022 г.)

Председатель совета факультета  И.В. Тваури

Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого протокол №13 от 31 мая 2022года, утверждена приказом ректора от 01.06.2022г.



1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов).

	очная форма обучения	заочная форма обучения
Курс	1	
Семестр	2	
Лекции	28	
Практические (семинарские) занятия		
Лабораторные занятия	28	
Консультации		
Итого аудиторных занятий	56	
Самостоятельная работа	88	
контроль		
Форма контроля		
экзамен		
Зачет	3 сем.	
Общее количество часов	144	

2. Цели освоения дисциплины:

Целью курса «Материаловедение и технологические процессы в полиграфии» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн (магистратура).

является:

- изучение видов материалов, применяемых в полиграфии и при создании различных объектов (логотип, баннер, визитка и др.);
- изучение оборудования, применяемого в полиграфии и при создании различных объектов (логотип, баннер, визитка и др.);
- подготовка современного высокообразованного специалиста, знающего материалы, применяемые в полиграфии;
- приобретение студентами навыков работы эскизирования, работы с фотоизображениями и компьютерного моделирования дизайн-макетов объектов визуальной информации цифровой среде.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн (магистратура).

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
11 Средства массовой информации, издательство и полиграфия		
1	11.013	Профессиональный стандарт «Графический дизайнер», утвержденный приказом Минтруда России N 40 н от 17 января 2017 г.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, отнесенных к профессиональной деятельности выпускника (*магистратура*) по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн (магистратура), профиль «Графический дизайн»

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
-----------------------------	------------------

<i>Наименование</i>	<i>Наименование</i>
С. Разработка систем визуальной информации, идентификации и коммуникации.	С/01.7 Проведение предпроектных дизайнерских исследований
	С/02.7 Разработка и согласование с заказчиком проектного задания на создание систем визуальной информации, идентификации и коммуникации
	С/03.7 Концептуальная и художественно-техническая разработка дизайн-проектов систем визуальной информации, идентификации и коммуникации
	С/03.7 Авторский надзор за выполнением работ по изготовлению в производстве систем визуальной информации, идентификации и коммуникации
D. Руководство деятельностью по разработке объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации.	D/01.7 Планирование работ по разработке объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации
	D/02.7 Организация работ по выполнению дизайн-проектов объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации
	D/03.7 Контроль изготовления в производстве дизайн-проектов объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации

3. Место дисциплины в структуре учебного плана

Б1.В.06

Дисциплина «Материаловедение и технологические процессы в полиграфии» Б1.В.06 относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) кафедры дизайна, конструирования изделий лёгкой промышленности.

Для ее изучения необходимы знания, умения и компетенции, формируемые на таких дисциплинах как «Информационные технологии в дизайне», «Спецрисунки», «Цифровая живопись».

Полученные знания, умения и навыки могут быть использованы студентами при выполнении лабораторных, практических, курсовых работ, при прохождении производственной практики и подготовке выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3, ПК-2, ПК-4.

ОПК-3. Способен разрабатывать концептуальную проектную идею; синтезировать набор возможных решений и научно обосновать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, среда, полиграфия, товары народного потребления); выдвигать и реализовывать креативные идеи;

ПК-2. Способен к системному пониманию художественно-творческих задач проекта, выбору необходимых методов исследования и творческого исполнения, связанных с конкретным дизайнерским решением, способен разрабатывать художественную политику проекта; руководить проектированием дизайн-проектов объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации различной сложности, определять состав творческих групп исполнителей;

ПК-4. набор возможных решений задач или подходов к выполнению проекта, способен обосновывать свои предложения, составлять подробную спецификацию требований к проекту и реализовывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе на практике.

Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

<p>ОПК-3. Способен разрабатывать концептуальную проектную идею; синтезировать набор возможных решений и научно обосновать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, среда, полиграфия, товары народного потребления); выдвигать и реализовывать креативные идеи</p>	<p>ОПК-3.1 Знает методику проектирования объектов графического дизайна, требования к дизайн-макетам графических материалов ОПК-3.2 Умеет разрабатывать графические материалы с учетом утилитарных и эстетических требований ОПК-3.3 Имеет навыки реализации творческих идей с учетом утилитарных и эстетических требований</p>
<p>ПК-2. Способен к системному пониманию художественно-творческих задач проекта, выбору необходимых методов исследования и творческого исполнения, связанных с конкретным дизайнерским решением, способен разрабатывать художественную политику проекта; руководить проектированием дизайн-проектов объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации различной сложности, определять состав творческих групп исполнителей</p>	<p>ПК-2.1 Знает теорию искусств и графического дизайна, нормативы в области качества объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, технологические процессы производства в области полиграфии, упаковки, показатели и средства контроля качества изготовления в производстве системы визуальной информации, идентификации и коммуникации и ее составляющих ПК-2.2 Умеет применять показатели и средства контроля качества воспроизведения системы визуальной информации, идентификации и коммуникации для авторского надзора за их изготовлением в производстве, выстраивать эффективные коммуникации с технологами производства по изготовлению объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, разрабатывать художественную политику проекта; руководить проектированием дизайн-проектов объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации различной сложности, определять состав творческих групп исполнителей, работать с нормативными документами, содержащими требования к качеству объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-2.3 Владеет профессиональной терминологией в области дизайна, навыком</p>

	<p>поэтапного выполнения и презентации дизайн-проектов объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации</p>
<p>ПК-4. набор возможных решений задач или подходов к выполнению проекта, способен обосновывать свои предложения, составлять подробную спецификацию требований к проекту и реализовывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе на практике.</p>	<p>ПК-4.1. Знает способы продвижения продукта средствами графического дизайна, рекламные технологии, информационные технологии в дизайне объектов визуальной коммуникации. планирует и координирует деятельность проекта, определяет его цели и задачи с точки зрения искусствоведческих и социокультурных аспектов дизайнерской деятельности.</p> <p>ПК-4.2 Умеет работать в информационных технологиях, используемых при проектировании объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации, согласовывать дизайн-проект на всех этапах производства и использовать средства графического дизайна в рекламных технологиях</p> <p>ПК-4 выполняет оценку эффективности организации дизайнерской проектной деятельности, выполняет оценку качества проектных работ.</p>

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- методику проектирования объектов графического дизайна, требования к дизайн-макетам графических материалов;
- теорию искусств и графического дизайна, нормативы в области качества объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации,
- технологические процессы производства в области полиграфии, упаковки, показатели и средства контроля качества изготовления в производстве системы визуальной информации, идентификации и коммуникации и ее составляющих;

уметь:

- разрабатывать графические материалы с учетом утилитарных и эстетических требований;
- работать в информационных технологиях, используемых при проектировании объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации, согласовывать дизайн-проект на всех этапах производства и использовать средства графического дизайна в рекламных технологиях;

владеть:

- профессиональной терминологией в области дизайна, навыком поэтапного выполнения и презентации дизайн-проектов объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации;
- навыками выполнения оценки эффективности организации дизайнерской проектной деятельности, выполняет оценку качества проектных работ;
- навыками реализации творческих идей с учетом утилитарных и эстетических требований.

5. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование тем (вопросов), изучаемых по	Занятия	Самостоятельная работа студентов	Формы контроля	литература
---	---	---------	----------------------------------	----------------	------------

	данной дисциплине	леб	ла б	Содержание	Часы		
1	Общие тенденции развития полиграфических технологий	4	4	Основные типы печати. Допечатная подготовка, процессы печати, послепечатная подготовка	14	вопросы в рубежной контрольной	1-2
2	Основные типы печати. Допечатная подготовка, процессы печати, послепечатная подготовка	4	4	Технологии изготовления печатной продукции и их особенности	14	вопросы в рубежной контрольной	1-2
3	Технологии изготовления печатной продукции и их особенности	4	4	Виды постпечатной продукции	14	вопросы в рубежной контрольной	1-2
4	Виды постпечатной продукции	4	4	Классификация бумаги	16	вопросы в рубежной контрольной	1-2
5	Классификация бумаги	4	4	Баннер как объект искусства	16	вопросы в рубежной контрольной	1-2
6	Баннер как объект искусства	4	4	Принтеры, плоттеры, сканеры	10	вопросы в рубежной контрольной	1-2
7	Принтеры, плоттеры, сканеры	4	4		8	вопросы в рубежной контрольной	1-2
	итого	28	28		88		

Примечания:

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ

6. Образовательные технологии

Активные формы обучения.

- *лекция-беседа* - непосредственный контакт преподавателя с аудиторией - диалог. По ходу лекции преподаватель задает вопросы для выяснения мнений и уровня осведомленности студентов по рассматриваемой проблеме;

- *лекция-дискуссия* - свободный обмен мнениями в ходе изложения лекционного материала. Преподаватель активизирует участие в обсуждении отдельными вопросами, сопоставляет между собой различные мнения и тем самым развивает дискуссию, стремясь направить ее в нужное русло;

- *лекция с применением обратной связи* включает в себе то, что в начале и конце каждого раздела лекции задаются вопросы. Первый - для того, чтобы узнать, насколько студенты ориентируются в излагаемом материале, вопрос в конце раздела предназначен для выяснения степени усвоения только что изложенного материала. При неудовлетворительных результатах контрольного опроса преподаватель возвращается к уже прочитанному разделу, изменив при этом методику подачи материала;

- *проблемная лекция* опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Проблемный вопрос - это диалектическое противоречие, требующее для своего решения размышления, сравнения, поиска, приобретения и применения новых знаний. Проблемная задача содержит дополнительную вводную информацию и при необходимости некоторые ориентиры поиска ее решения;

Интерактивные формы обучения.

- *Обсуждение в группах.* Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания. Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

- *Дискуссия.* Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Учебной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы, сопровождающееся обменом идеями, суждениями, мнениями в группе.

- *Проблемное обучение.* В условиях проблемного обучения происходит активное овладение личностью теми приемами, способами, которые наиболее характерны для любой творческой деятельности. Инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе основаны на использовании современных достижений науки и информационных технологий и направлены на повышение качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности (методы проблемного обучения, исследовательские методы, тренинговые формы, рейтинговые системы обучения и контроля знаний и др.).

Презентации на основе современных мультимедийных средств – самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) СОГУ.

Видеоконференция интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени. Используются интерактивные методы обучения: ситуационные задачи, исследовательский метод обучения, подготовка и публичная защита презентаций. Используются рейтинговая технология, технологии дистанционного обучения. Используются интерактивные методы обучения: ситуационные задачи.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного компьютерного тестирования и т. д.). Используются балльно-рейтинговая система оценки знаний, технологии с применением дистанционного обучения на платформе <http://lms.nosu.ru/>.

Примечания:

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основе локальных нормативных актов СОГУ.

- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться:

-через индивидуальные консультации преподавателя очно в часы консультаций;

-по электронной почте;

-платформы дистанционного обучения Moodle;

-личный кабинет студента на портале СОГУ;

-других элементов ЭИОС СОГУ.

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического и статистического материала для подготовки к семинарским занятиям;
- подготовки к экзамену.

Самостоятельная работа студентов проводится в виде письменных домашних заданий (в том числе, разноуровневых заданий), подготовки конспектов по темам практических занятий. Студенты письменно выполняют задания для самостоятельной работы, пользуясь теоретическим материалом (лекции, учебная литература и интернет-ресурсы по данной теме), после чего проводится обсуждение данной темы под руководством преподавателя.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, а также учебная литература и методический материал по организации самостоятельной работы студентов отражены в Учебно-методической карте дисциплины в пунктах 5 и 6, а также на сайте дистанционного обучения СОГУ.

По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе, студентам следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.

При подготовке заданий по самостоятельной работе студентам необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы, проводить поиск в различных системах, таких как общие поисковые системы: www.yandex.ru, www.google.ru, и др.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

8.1. Формы работы студентов. Формы работы: консультации, практические занятия, рейтинговые компьютерные тестирования, самостоятельные работы, интерактивные занятия.

8.2. Виды контроля: текущий (на практических занятиях), промежуточный (модульное тестирование), итоговый (экзамен).

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию.

Формами текущего контроля выступают опросы на практических занятиях, а также короткие (до 10 мин.) опросы по пройденному материалу в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Цель проведения рубежного контроля - определение качества усвоения учебного

материала модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Текущий и рубежный контроль осуществляется по балльно-рейтинговой системе.

В конце семестра проводится контрольное мероприятие: зачет.

8.3. Методика формирования результирующей оценки.

Знания студентов оцениваются по 100-балльной системе:

Форма проведения итогового зачета по дисциплине – устная. Результирующая оценка определяется в соответствии с Положением СОГУ о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов.

Примерные задания оценочных средств по дисциплине

Тематика и задания для практических занятий по дисциплине представлены в разделе 5 Рабочей программы.

Критерий оценки устного и письменного ответа на практическом занятии по дисциплине

Оценка	Характеристика ответа
5	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.
4	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ неструктурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.
3	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия.
2	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия.

Зачет по дисциплине

зачет по дисциплине проводится в устной форме по билетам.

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Основные виды полиграфической продукции
2. Классификация печатных процессов
3. Производство продукции способом глубокой печати
4. Подготовка макета к печати. Требования к макету
5. Устройство печатной машины
6. Производство продукции способом высокой печати
7. Производство продукции способом плоской офсетной печати
8. Производство продукции способом тампопечати
9. Производство продукции способом трафаретной печати
10. Изготовление печатных форм флексографской печати
11. Изготовление печатных форм глубокой печати
12. Контроль качества печатного оттиска
13. Трафаретные способы печати
14. Строение формного цилиндра и виды цилиндров
15. Специальные способы высокой печати
16. Тиснение фольгой

17. Способы бесконтактной печати
18. Использование термопечати
19. Способы закрепления красочного слоя на запечатываемом материале
20. Отделочные процессы (лакирование, тиснение)
21. Составные части печатных красок. Отличие печатных красок для различных способов печати
22. Виды и характеристики растра
23. Необходимость цветоделения в многокрасочной печати
24. Причины муара и способы его устранения при растривании
25. Влияние линиатуры растра на качество печатного оттиска
26. Виды бумаги и картона
27. Полимерные материалы, используемые для печати
28. Отделочные процессы в полиграфии и их влияние на качество продукции
29. Свойства печатных красок для высокой и глубокой печати
30. Свойства печатных красок для офсетной и флексографской печати
31. Особенности печати на полимерных материалах
32. Отличие закрепления краски на бумаге и полимерной пленке
33. Требования к полиграфическим материалам
34. Виды печатной продукции и требования к их качеству
35. Особенности подготовки макета к печати
36. Какие материалы используются для изготовления печатных форм флексографской и офсетной печати
37. Классификация способов печати.
38. Отличительные признаки способов печати.
39. Технологии защиты полиграфической продукции.
40. Области применения трафаретной печати.
41. Классификация способов печати.

Перечень примерных вопросов для выполнения теста:

1) Доля печатного листа – это ...

- 1 - часть бумажного листа, которую составляет страница по отношению к формату печатного бумажного листа, обозначаемая в виде дробного числа, числителем которого является формат бумажного листа, а знаменателем – количество равных частей, на которые делится данный печатный лист
- 2 - лист печатной бумаги стандартного формата
- 3 - единица длины в типографской системе мер, используемая для определения размеров полос набора

2) Получение оттиска с одной печатной формы в печатной машине называется...

- 1 - листопробег
- 2 - краскопробег
- 3 - цветоделение

3) Листопробег – это...

- 1 - отпечатанный с одной стороны в одну краску лист одного из стандартных основных форматов
- 2 - получение оттиска с одной печатной формы в многокрасочной печатной машине
- 3 - каждое прохождение запечатываемого листа через печатную машину, независимо от числа наносимых для него красок

Критерии оценки студента

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

За устный ответ на зачете студент получает 0-100 баллов.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Форма контроля	Сумма баллов	Название
экзамен	86– 100	«отлично»
	71 –85	«хорошо»
	50 – 70	«удовлетворительно»
	0- 49	«неудовлетворительно»
зачет	50-100	зачтено
	0-49	не зачтено

**Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования,
описание шкал оценивания**

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 50 баллов)	«Минимальный уровень» (50-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению типовых, так нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; -отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; -отсутствие готовности (способности) дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; -недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: -знание понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. -способность устанавливать объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; -наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы

		неуверенность в ответах.	
Оценка «неудовлетворительно» /не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Стуканов В.А. Материаловедение [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 368 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=372825>
2. Сеферов Г. Г., Батиенков В.Т. Материаловедение [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Центр РИО, 2020. - 158 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=356137>
3. Сухопяткина И.Т., ЧВВМУ имени П.С Нахимова Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 396 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=373445>

б) дополнительная литература

1. Гуляев С.А., Тихонов В.П. Технология печатных процессов. Офсетная печать [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ФГОУ СПО "МИПК им. И.Федорова", 2009. - 224 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=90296>

в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:

Наименование, сведения о правообладателе и адрес сайта	Договор на право использования ЭБС	Срок действия договора	Количество точек доступа/пользователей и характеристика доступа	Примечания
ЭБС "Университет. библиотека onLine" ООО «Директ-Медиа» (RU) http://www.biblioclub.ru	№ 278-12/2022	01.01.2023 – 31.12.2023	не ограничено	заключение договора на право доступа с 01.01.24
«Образовательная платформа ЮРАЙТ» ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» http://www.urait.ru/	№ 01/03-2023	01.03.2023 – 30.06.2023 01.09.2023 – 31.12.2023	6050	заключение договора на право доступа с 01.01.24
ЭБС «Консультант студента» «Медицина. Здравоохранение ВО» ИТ компания ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» www.studentlibrary.ru	№ 832КС/02-2023	27.02.2023 – 26.02.2024	200 эл. карт пользователей	заключение договора на право доступа с 27.02.24
Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (RU) www: https://elibrary.ru	Sio-5051/2023	11.04.2023 – 12.04.2024	до 500	заключение договора на право доступа с 13.04.24
Универсальные базы данных «ИВИС» ООО «ИВИС» (RU) https://eivis.ru/	№ 33-п	01.01.2023 – 31.12.2023	не ограничено	заключение договора на право доступа с 01.01.24
«Национальная электронная библиотека» ФГБУ «РГБ» http://НЭБ.Рф	№ 101/НЭБ/4513	05.07.2018 – 05.07.2023	10 точек доступа по IP-адресу	с пролонгацией на пять лет

г) методические указания, разработанные составителями Рабочей программы

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Проведение лекционных и практических занятий по дисциплине осуществляется в каб. № 32 №27, (корпус физико-технического факультета СОГУ), обеспеченного компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивной доской и мультимедийным оборудованием.

Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья, ПК обучающихся, мультимедийный комплекс (проектор, экран); ПК преподавателя; колонки; Сетевое подключение; Windows 7 Professional; OfficeStandart 2013; Антивирусное обеспечение KasperskyTotalSecurity; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

Занятия, проводимые в традиционной форме, консультации, индивидуальная работа со студентами, проходят в каб.25, 23.

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
3.	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
4.	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
5.	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
6.	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
7.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
8.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
9.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
10.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
11.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
12.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)	Россия
13.	Kasperksy Endpoint Security	До 22.01.2024	Россия
14.	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
15.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ 6262 от 09.01.2023 (действителен до 31.12.2023г) с ОАО «Анти-Плагиат»	Россия
16.	Автоматизированная система «Управление –Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от	СОГУ

		06.02.2015г.(бессрочно)	
17.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)	СОГУ
18.	Планы	№8867, от09.01.2023г. (09.01.2023г. до 31.12.2023г.) ООО ЛММИС	Россия
19.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И,А.Сергеевич Тех.под. 07.04.2022	Россия
20.	«Галактика»	от 14.03.2022г (примерная дата)	Россия
21.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022(примерная дата)	Россия
22.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022г	Россия
23.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)
24.	«Галактика РУЗ»	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
25.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
26.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
27.	ЭБС"Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
28.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
29.	Универсальная баз данных East View	https://dlib.eastview.com	США
30.	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия

31.	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
32.	КЭП (домен на яндексе)	бесплатное	Россия
33.	РусГард	бесплатное	Россия
34.	ViPNet		Россия

11. Лист обновления/актуализации

1. Программа актуализирована (2023-2024 учебный год).

1. Актуализирован список основной и дополнительной литературы.
2. Актуализирован перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.