



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
И.Ю. Мезин

30.01.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Направление подготовки (специальность)

29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Направленность (профиль/специализация) программы

Технология полимерных, композиционных материалов и брендинг продукции

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения

очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Химии
Курс	1
Семестр	1

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 960)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии
23.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  Н.Л. Медяник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель  И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры Химии, канд. экон. наук  Ю.А. Бессонова

Рецензент:

Начальник технологического отдела ООО "Алькор"  И.Н. Андрушко

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Н.Л. Медяник

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Основы технического творчества» заключается в формировании понимания необходимости использования в теории и практике разноплановых методов решения технических задач и представления об основах изобретательства и технического творчества.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Основы технического творчества входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Общеобразовательные дисциплины средней образовательной школы: Химия, Физика, Математика, Информатика., Экономика.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Учебная-ознакомительная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Учебная-научно-исследовательская практика

Технология упаковочного производства

Художественная обработка изображений

Веб-дизайн

Производство изделий из полимерных и композиционных материалов

Дизайн и печатные технологии

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы технического творчества» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2	Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства
ОПК-2.1	Использует знания о современных материалах, технологиях и оборудовании для изготовления конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции
ОПК-2.2	Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических ограничений
ОПК-2.3	Участвует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства
ОПК-5	Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии
ОПК-5.1	Выбирает эффективные технические решения безопасные для окружающей среды и ее защиты от техногенных воздействий, возникающих в ходе профессиональной деятельности
ОПК-5.2	Обеспечивает соответствие технологических процессов международным и российским требованиям защиты окружающей среды от техногенных воздействий

ОПК-5.3	Реализует технические решения по обеспечению безопасности продукции в соответствии с положениями технических регламентов и нормативными требованиями
---------	--

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 94,1 акад. часов;
- аудиторная – 90 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 14,2 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Раздел 1								
1.1 Техническое творчество и его сущность.	1	6		6		- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектирование	Конспект по предлагаемой литературе. Коллоквиум	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2
1.2 Многоуровневость творчества. Эвристика и техническое творчество. Эвристические приемы активизации творческого мышления		6		12	4	- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектирование; - выполнение практической работы	Конспект по предлагаемой литературе. Защита практической работы	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-5.1
1.3 Классификация задач технического творчества. Творческие способности в техническом творчестве. Классификация методических средств технического творчества		6		12	4	- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектирование; - выполнение практической работы	Конспект по предлагаемой литературе. Защита практической работы. Коллоквиум	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2

1.4 Развитие научно-технического творчества. Методы научно-технического творчества	6	12	2	- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектирование; - выполнение практической работы; - выполнение индивидуальной работы	Конспекты. Защита индивидуальной работы. Коллоквиум. Тестирование	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-2.3, ОПК-5.3
1.5 Основы дизайна. Основы брендинга	6	6		- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектирование; - выполнение практической работы; - выполнение индивидуальной работы	Конспекты. Защита индивидуальной работы. Коллоквиум.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-5.1
1.6 Разработка собственного проекта упаковки.	6	6	4,2	- самостоятельное изучение учебной литературы; - конспектирование; - выполнение практической работы; - выполнение индивидуальной работы	Конспекты. Защита практической работы. Защита индивидуальной работы. Коллоквиум. Тестирование	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
Итого по разделу	36	54	14,2			
Итого за семестр	36	54	14,2		экзамен	
Итого по дисциплине	36	54	14,2		экзамен	

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Основы технического творчества» применяются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Лекции проходят как в традиционной форме, так и в форме лекций-беседы или диалога с аудиторией, лекций с применением элементов «мозговой атаки», лекций-консультаций, где теоретический материал заранее выдается студентам для самостоятельного изучения, для подготовки вопросов лектору, таким образом, лекция проходит по типу вопросы-ответы-дискуссия.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемного изложения. Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Такая лекция представляет собой занятие, предполагающее инициированное преподавателем привлечение аудитории к решению крупной научной проблемы, раскрывает возможные пути ее решения, показывает теоретическую и практическую значимость достижений.

В отличие от содержания информационной лекции, которое предлагается преподавателем в виде известного, подлежащего лишь запоминанию материала, на проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное для студентов. Полученная информация усваивается как личностное открытие еще не известного для себя знания, а это позволяет создать у студентов иллюзию «открытия» уже известного в науке. Проблемная лекция строится таким образом, что познания студента приближаются к поисковой, исследовательской деятельности, в которой участвуют мышление студента и его личностное отношение к усваиваемому материалу.

Самостоятельная работа студентов является одним из наиболее эффективных средств развития потребности к будущему самообразованию. Она включает в себя самые разнообразные формы учебной деятельности: подготовку к лекциям, изучение основного и дополнительного материала по учебникам и пособиям, работу на компьютере, чтение и проработку оригинальной литературы в библиотеке, выполнение индивидуальных работ, подготовку к зачёту.

В дополнение к основному курсу «Основы технического творчества» обучающийся может пройти в дистанционной форме на «Национальной платформе открытого образования» онлайн-курсы: «Теория решения изобретательских задач», «Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)», – которые расширят его представления об изучаемых в

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Шустов М.А. Методические основы инженерно-технического творчества. — Томск: Изд-во Томск, политехи, ун-та, 2010. — 78 с. 2010. URL: http://portal.tpu.ru/SHARED/s/SHUSTOV/Scholastic_work/ntt (дата обращения: 24.04.2023).

2. Проворов, А.В. Техническое творчество : учебное пособие для вузов / А.В. Проворов. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2020 ; Ярославль : Издат. дом ЯГТУ. – 423 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12681-5 (Издательство Юрайт). – ISBN 978-5-9914-0398-6 (Издат. дом ЯГТУ). – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/448356> (дата обращения: 24.04.2023).

3. Шпаковский, Н.А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация

новых идей : учеб. пособие / Н.А. Шпаковский. – 2-е изд., стереотип. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 264 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-00091-424-3. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/999946> (дата обращения:24.04.2023).

б) Дополнительная литература:

1. Базезин Н.М. Уровни решения изобретательских задач. 2012. URL: http://rusinventor.blogspot.com/2008/05/blog-post_1074.html (дата обращения: 24.04.2023).

2. Официальный Фонд Г.С. Альтшуллера // Альтшуллер Генрих Саулович. 2003. URL: http://www.altshuller.ru/altshuller_main (дата обращения: 23.04.2023).

3. Медяник, Н. Л. Способы упаковывания пищевых продуктов : учебное пособие / Н. Л. Медяник, Л. Г. Коляда, А. П. Пономарев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 77 с. : ил., схемы, табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1236.pdf&show=dcatalogues/1/1122494/1236.pdf&view=true> (дата обращения: 24.03.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0777-5. - Имеется печатный аналог.

4. Материалы, используемые в производстве упаковки на основе бумаги : учебное пособие / Н. Л. Медяник, А. Я. Агеев, О. А. Мишурина, Н. И. Родионова ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2009 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2014. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3539.pdf&show=dcatalogues/1/1514972/3539.pdf&view=true> (дата обращения: 24.04.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

5. Музыкант, В. Л. Брендинг: Управление брендом: учебное пособие/ В.Л. Музыкант. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 316 с. - (Высшее образование: Бакалавриат; Азбука рекламы). — DOI: <https://doi.org/10.12737/2142>. - ISBN 978-5-16-100882-9. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1044528> - (дата обращения: 24.04.2023). - Текст : электронный.

6. Решетникова, Е. С. Компьютерная графика в дизайне и проектировании : учебное пособие / Е. С. Решетникова, Т. В. Усатая, Д. Ю. Усатый ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1487.pdf&show=dcatalogues/1/1124016/1487.pdf&view=true> (дата обращения: 18.04.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. Сведения доступны также на CD-ROM.

7. Бодьян, Л. А. Основы теории цвета. Физиологические и психологические основы восприятия : учебное пособие / Л. А. Бодьян, Н. Л. Медяник, Л. В. Савочкина ; МГТУ, [каф. ХТУП]. - Магнитогорск, 2010. - 90 с. : ил., цв. ил., схемы, табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=352.pdf&show=dcatalogues/1/1078964/352.pdf&view=true> (дата обращения:18.04.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. Имеется печатный аналог.

8. Смирнова, А. В. Графический дизайн. Часть 1. Работа в Adobe Photoshop : учебное пособие [для вузов] / А. В. Смирнова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1644-9. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4039.pdf&show=dcatalogues/1/1532668/4039.pdf&view=true> (дата обращения:18.04.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

в) Методические указания:

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
Браузер Yandex	свободно	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно
CorelDraw 2017 Academic	Д-504-18 от 25.04.2018	бессрочно
Chemcraft Windows	Д-933-14 от 17.07.2014	бессрочно
ArtiosCAD 3D	К-47-14 от 14.07.2014	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»	https://www.nature.com/siteindex
Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals	http://link.springer.com/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО	https://dlib.eastview.com/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа. Оснащение аудитории: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение аудитории: оборудование для выполнения лабораторных работ, химическая посуда, реактивы. Наглядные материалы: таблицы, схемы, плакаты.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение аудитории: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, Chemcraft Windows, ArtiosCAD 3D, CorelDraw, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение аудитории: Стеллажи, сейфы для хранения учебного

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических работ.

Перечень контрольных вопросов

1. Что такое творчество? Какие виды творчества существуют?
2. Основные отличия между учебной, инженерной и научно-исследовательской задачами.
3. Методы научной и инженерной деятельности.
4. В чём заключаются различия между понятиями «технический объект» и «техническая система»?
5. Иерархия описания технического объекта.
6. Основные правила метода мозговой атаки.
7. В чём заключается метод эвристических приёмов?
8. Применение вепольного анализа в решении задач.
9. Основные этапы алгоритма решения изобретательских задач.
10. Задача функционально-стоимостного анализа.
11. Порядок проведения функционально-стоимостного анализа.
12. Модель технического объекта.
13. Построение конструктивной и потоковой функциональной структуры технической системы.
14. Критерии развития технических объектов.
15. Поиск новых технических решений традиционными инженерными методами.
16. Классификация методов научно-технического творчества.
17. Разновидности метода мозговой атаки.
18. Постановка задачи и её решение методом эвристических приёмов.
19. Основные положения вепольного анализа.
20. Примеры применения алгоритма решения изобретательских задач.
21. Назовите основные виды деятельности по направлению «Технология полиграфического и упаковочного производства».
22. Элементы брендинга.
23. Элементы дизайна.
24. Компьютерные программы химического моделирования.

Пример практического по теме «Брендинг»

Для продукта, находящегося в пакете, требуется разработать торговую марку (бренд) и стратегию его продвижения на рынке, используя полученные теоретические знания.

Внимание! Бренд нужно разработать для данной товарной категории, т.е. если, например, у вас оказался "Черный чай торговой марки Lipton", то необходимо разработать бренд для товарной категории "чай". В том числе требуется разработать продукт, продаваемый под вашим брендом, его физические характеристики (цвет, вес, вкус, размер и т.д.), ценовой сегмент.

В презентации по итогам выполнения задания должны быть отражены следующие основные характеристики бренда:

1. Миссия (что бренд обещает своему потребителю?)

2. Индивидуальность (чем бренд отличается от конкурентов?)
 3. Ценность (какие ценности декларирует бренд?)
 4. Ассоциации (какие ассоциации должен вызывать бренд у потребителя?)
 5. Атрибуты бренда
 - Имя (название)
 - Логотип. Фирменный знак (в рамках изобразительных возможностей участников группы).
 - Фирменный персонаж (в случае необходимости).
 - Упаковка (нарисовать, либо составить описание, если придумано нестандартное решение).
 - Рекламный слоган (девиз).
 - Рекламный ролик - придумать сценарий (описать, либо проиграть)
- На основе анализа аналогов разработать собственную упаковку.
 Разработать собственную концепцию будущего изделия (упаковки).
 Уметь выбрать подходящий материал для будущего изделия (упаковки).

Пример практического по теме «Химическое моделирование»

С помощью программы ChemCraft:

- а) постройте объемные 3D модели молекул, укажите величины углов и длины связей;
- б) импортируйте декартовы координаты атомов в текстовом формате в ангстремах и борах;
- в) постройте пространственные модели молекулы: шаростержневую модель, полусферическую модель Стюарта-Бриггса, модель Драйвинга;
- г) выведите ван-дер-ваальсовы сферы;
- д) рассчитать z-матрицу для молекулы.

Пример практического по теме «Дизайн»

АПР №1 Виды профессионально-технической деятельности

(ФГОС) Изучить требования ФГОС по направлению "Технология и дизайн упаковочного производства"

Рассмотреть исторический аспект создания упаковки в различных сферах деятельности (в различных временных рамках).

Рассмотреть различные виды упаковки (по форме, по назначению, по применению, по различным характеристикам).

АПР №2 Композиционные приемы.

Выполнить построение на основные правила композиции (ритм, статика, динамика, комп.центр, симметрия, асимметрия. Выполнить пример упаковки с использованием изученных правил композиции.

АПР №3 Цвет и его психология восприятия в упаковке

Рассмотреть психологию влияния цвета в упаковке на человека. Провести анализ - Цветовые гармонии в упаковке.

АПР №4 Разработка собственного проекта упаковки

Разработка и графическое оформление проекта в графической программе Corel Draw.

-эскизы;

-готовый вид изделия;

-прописать концептуальное обоснование.

Примерный перечень тем индивидуальных работ

1. Решение технических задач производства упаковки для кисломолочных

продуктов.

2. Решение технических задач производства деревянной ящичной тары.
3. Решение технических задач производства упаковки для хлебобулочных изделий.
4. Решение технических задач производства коробок из гофрокартона.
5. Решение технических задач производства упаковки для яиц.
6. Решение технических задач производства стеклянной тары.
7. Решение технических задач производства упаковки для стирального порошка.
8. Решение технических задач производства упаковки из композиционных материалов.
9. Решение технических задач производства упаковки для мясных деликатесов.
10. Решение технических задач производства металлической консервной тары.

Методические указания к выполнению индивидуальных работ

Самостоятельная работа студентов направлена на расширение, углубление знаний и усвоение курса «Основы технического творчества». Задания для индивидуальной работы способствуют развитию у студентов интереса к научно-исследовательской работе. Студенты подбирают самостоятельно литературу. Для индивидуальной работы необходимо переработать не менее 10 источников по рассматриваемой теме. Структура пояснительной записки: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, библиографический список. Объём работы должен быть не менее 15 листов печатного текста. Индивидуальную работу студенты выполняют в течение семестра, оформляют её и защищают на занятии.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения.

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-2: Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства		
ОПК-2.1	Использует знания о современных материалах, технологиях и оборудовании для изготовления конкурентоспособной полиграфической и упаковочной продукции	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цель и задачи научно-технического творчества. 2. Основные инвариантные понятия техники. 3. Модель технического объекта. 4. Построение конструктивной и потоковой функциональной структуры технической системы. 5. Критерии развития технических объектов. 6. Законы развития техники. 7. Иерархия задач поиска и выбора проектно-конструкторских решений. 8. Основные операции рационального творческого процесса решения технической задачи. 9. Поиск новых технических решений традиционными инженерными методами. 10. Классификация методов научно-технического творчества. 11. Разновидности метода мозговой атаки. 12. Постановка задачи и её решение методом эвристических приёмов. 13. Основные положения вепольного анализа. 14. Примеры применения алгоритма решения изобретательских задач. 15. Приёмы морфологического анализа и синтеза технических решений. 16. Процедура функционально-стоимостного анализа технических объектов. 17. Назовите основные виды деятельности по направлению «Технология полиграфического и упаковочного производства».
ОПК-2.2	Выбирает материалы, технологии и оборудование для производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции и к её безопасности и с учётом экономических ограничений	<p>Примерные аудиторные практические работы (АПР) на 1 семестр:</p> <p>АПР №1 Виды профессионально-технической деятельности (ФГОС) Изучить требования ФГОС по направлению "Технология и дизайн упаковочного производства".</p> <p>Рассмотреть исторический аспект создания упаковки в различных сферах деятельности (в различных временных рамках).</p> <p>Рассмотреть различные виды упаковки (по форме, по назначению, по применению, по различным характеристикам).</p> <p>АПР №2 Разработка собственного проекта упаковки</p> <p>Разработка и графическое оформление проекта в графической программе Corel Draw.</p>

		<p>-эскизы; -готовый вид изделия; -прописать концептуальное обоснование.</p>
ОПК-2.3	<p>Участвует в реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства</p>	<p>Практическая работа: Рассмотреть использование шрифта в упаковке. Виды шрифта, компоновка, цвет шрифта. Построить шрифтовые композиции. Использовать полученные композиции в проекте собственной упаковки. Изучение стилистических особенностей упаковки. Разработка упаковки на основе основных черт стиля. Выполнить эскизы в графической программе Corel Draw. Построение различных форм упаковки на основе геометрических фигур. Выполнить эскизы в графической программе Corel Draw.</p>
ОПК-5: Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технологии и технические средства		
ОПК-5.1:	<p>Выбирает эффективные технические решения безопасные для окружающей среды и ее защиты от техногенных воздействий, возникающих в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Теоретические вопросы: 1. Назовите этапы художественного проектирования; 2. Назовите свойства графических изображений; 3. Виды графических изображений; 4. Что такое - наброски, зарисовки и перспективные изображения? 5. Перечислите требования, предъявляемые к проектно-графическим изображениям?</p> <p>Практические задания: 1. Выполнить функциональный анализ технической системы. 2. Провести выбор критериев эффективности с целью постановки задачи. 3. Выполнить анализ заданной проблемной ситуации, дать её краткое описание. 4. Разработка стилизованных образов, и их использование в различных видах упаковки. 5. Выполнить эскизы в графической программе Corel Draw</p>

ОПК-5.2	Обеспечивает соответствие технологических процессов международным и российским требованиям защиты окружающей среды от техногенных воздействий	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Современные материалы в изготовлении упаковки 2) Наноматериалы для упаковки 3) Роль упаковки в современном обществе 4) Технологии производства упаковки 5) Перечень требований по защите окружающей среды при производстве упаковки 6) Методы защиты окружающей среды от техногенных воздействий
ОПК-5.3	Реализует технические решения по обеспечению безопасности продукции в соответствии с положениями технических регламентов и нормативными требованиями	<p>Практические задания:</p> <p>Для продукта, находящегося в пакете, требуется разработать торговую марку (бренд) и стратегию его продвижения на рынке, используя полученные теоретические знания.</p> <p>Внимание! Бренд нужно разработать для данной товарной категории, т.е. если, например, у вас оказался "Черный чай торговой марки Lipton", то необходимо разработать бренд для товарной категории "чай". В том числе требуется разработать продукт, продаваемый под вашим брендом, его физические характеристики (цвет, вес, вкус, размер и т.д.), ценовой сегмент.</p> <p>В презентации по итогам выполнения задания должны быть отражены следующие основные характеристики бренда:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Миссия (что бренд обещает своему потребителю?) 2. Индивидуальность (чем бренд отличается от конкурентов?) 3. Ценность (какие ценности декларирует бренд?) 4. Ассоциации (какие ассоциации должен вызывать бренд у потребителя?) 5. Атрибуты бренда <ul style="list-style-type: none"> - Имя (название) - Логотип. Фирменный знак (в рамках изобразительных возможностей участников группы). - Фирменный персонаж (в случае необходимости). - Упаковка (нарисовать, либо составить описание, если придумано нестандартное решение). - Рекламный слоган (девиз). - Рекламный ролик - придумать сценарий (описать, либо проиграть) <p>На основе анализа аналогов разработать собственную упаковку. Разработать собственную концепцию будущего изделия (упаковки).</p> <p>Уметь выбрать подходящий материал для будущего изделия (упаковки).</p> <p>Выполнить практическую работу на компьютере помощью граф.программы Corel Draw</p> <p>Выполнить графическую модель.</p> <p>Оформить все этапы своей работы в графической программе Corel Draw:</p>

		<p>-эскизы; -прописать концептуальное обоснование; Выполнить макет упаковки из бумаги.</p>
--	--	--

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.