

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине «**ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
В ПРОИЗВОДСТВЕ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ**»

Направление подготовки:	29.03.01 Технология изделий легкой промышленности
Профиль:	Технология и проектирование изделий индустрии моды
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт технологии легкой промышленности, моды и дизайна
Факультет:	Факультет технологии изделий и сервиса
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Материалов и технологий легкой промышленности»
Курс; семестр	3-5; 11, 12, 15, 9

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	20	0,56
Лабораторная работа	34	0,94
Контроль самостоятельной работы	90	2,5
Самостоятельная работа	374	10,39
Форма аттестации: Экзамен (11 сем, 12 сем), Дифференцированный зачет (15 сем), Контрольная работа (11 сем, 12 сем, 15 сем)	22	0,61
Всего	540	15

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 938 от 19.09.2017) по направлению подготовки 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности для профиля «Технология и проектирование изделий индустрии моды» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Старший преподаватель

Д.Р. Зиятдинова

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Материалов и технологий легкой промышленности», протокол от 18.05.2021 г. № 10.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Л.Н. Абуталипова

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы функционирования технологических процессов в производстве швейных изделий» являются:

- а) освоение основных принципов функционирования технологических процессов в производстве швейных изделий;
- б) освоение основных методов и этапов проектирования и оценки технологических процессов легкой промышленности;
- в) овладение навыками организации функционирования, оценки технологических процессов, навыками разработки технической документации в производстве швейных изделий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы функционирования технологических процессов в производстве швейных изделий» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Технология и проектирование изделий индустрии моды» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Основы функционирования технологических процессов в производстве швейных изделий» обучающийся по направлению подготовки 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Инженерная и компьютерная графика
2. Конструирование изделий легкой промышленности
3. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (по отраслям)
4. Материалы для одежды и конфекционирование
5. Основы машиноведения швейного производства

Дисциплина «Основы функционирования технологических процессов в производстве швейных изделий» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2. Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция предприятий легкой промышленности (по отраслям)
3. Производственная практика (преддипломная практика)

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4 Обосновано выбирает и эффективно использует методы проектирования технологических процессов производств изделий легкой промышленности с учетом качественного преобразования системы "сырье-полуфабрикат-готовое изделие"; разрабатывает конструкторско-технологическую документацию

ПК-4.1. Знает методы и особенности проектирования технологических процессов производств изделий легкой промышленности; виды нормативно-технической документации, в том числе по контролю качества продукции в подразделении

ПК-4.2. Умеет анализировать и обоснованно выбирать параметры проектируемых технологических процессов производств изделий легкой промышленности и применять типовые методы контроля качества выпускаемой продукции; проводить на практике анализ и оценку функциональной организации производственного процесса; планировать ассортиментную политику для организации

ПК-4.3. Владеет навыками использования соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса и проектирования технологических процессов производств изделий легкой промышленности с учетом анализа, оценки планирования затрат и эффективного использования основных, вспомогательных материалов и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

основы функционирования технологических процессов швейных изделий

Уметь:

-проводить анализ главных технологических процессов в производстве швейных изделий;

- выбирать наиболее эффективный способ производства швейных изделий на основе проведенного анализа технологических процессов

Владеть:

основными навыками расчета параметров технологических процессов в производстве швейных изделий

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение. Производственная структура швейного предприятия	9	2				16	Контрольная работа
	Итого по семестру	9	2				16	
1.	Проектирование технологических процессов подготовительного производства	11	3		5	12	37	Контрольная работа; Лабораторная работа
2.	Проектирование технологических процессов раскройного производства	11	3		5	6	20	Лабораторная работа
3.	Проектирование технологических процессов экспериментального производства	11	3		5	6	20	
4.	Проектирование склада готовой продукции	11	1		1	6	20	Лабораторная работа; Экзамен
	Итого по семестру	11	10		16	30	97	Контрольная работа, Экзамен
1.	Типы организации технологических процессов	12			2	5	43	Контрольная работа; Лабораторная работа
2.	Требования к функционированию технологических процессов	12	1		1	5	24	
3.	Организация функционирования технологических процессов	12	1		2	5	24	Лабораторная работа
4.	Анализ организационно-технологического построения потока	12	1		2	5	24	
5.	Расчет и анализ основных технико-	12			1	5	24	

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	экономических показателей потока							
6.	Формирование планировочного решения швейного цеха	12	1		2	5	24	Лабораторная работа; Экзамен
	Итого по семестру	12	4		10	30	163	Контрольная работа, Экзамен
1.	Методы концентрации технологических операций изготовления швейных изделий	15	2		2	12	42	Контрольная работа; Лабораторная работа
2.	Организация функционирования технологических процессов в гибком швейном потоке	15	1		3	9	28	Лабораторная работа
3.	Формирование планировочного решения гибкого швейного потока	15	1		3	9	28	
	Итого по семестру	15	4		8	30	98	Дифференцированный зачет, Контрольная работа

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Введение. Производственная структура швейного предприятия	2	Введение. Производственная структура швейного предприятия	ПК-4.1
2.	Проектирование технологических процессов подготовительного производства	3	Проектирование, организация функционирования технологических процессов подготовительного производства	ПК-4.1
3.	Проектирование технологических процессов раскройного производства	3	Проектирование, организация функционирования технологических процессов раскройного производства	ПК-4.1
4.	Проектирование технологических процессов экспериментального производства	3	Проектирование, организация функционирования технологических процессов экспериментального производства	ПК-4.1
5.	Проектирование склада готовой продукции	1	Проектирование склада готовой продукции	ПК-4.1
6.	Требования к функционированию технологических процессов	1	Требования к функционированию технологических процессов. Граф-модель технологического процесса	ПК-4.1 ПК-4.2
7.	Организация функционирования технологических процессов	1	Организация функционирования технологических процессов	ПК-4.1 ПК-4.2
8.	Анализ организационно-технологического	1	Анализ организационно-	ПК-4.1

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
	построения потока		технологического построения потока	ПК-4.2
9.	Формирование планировочного решения швейного цеха	1	Формирование планировочного решения швейного цеха	ПК-4.1 ПК-4.2
10.	Методы концентрации технологических операций изготовления швейных изделий	2	Методы концентрации технологических операций изготовления швейных изделий	ПК-4.1 ПК-4.2
11.	Организация функционирования технологических процессов в гибком швейном потоке	1	Организация функционирования технологических процессов в гибком швейном потоке	ПК-4.1 ПК-4.2
12.	Формирование планировочного решения гибкого швейного потока	1	Размещение оборудования в гибком швейном потоке	ПК-4.1 ПК-4.2
	ВСЕГО	20		

6. Содержание практических/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий не предусмотрено учебным планом

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Проектирование технологических процессов подготовительного производства	5	Проектирование, организация функционирования технологических процессов подготовительного производства	ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Проектирование технологических процессов раскройного производства	5	Проектирование, организация функционирования технологических процессов раскройного производства	ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Проектирование технологических процессов экспериментального производства	5	Проектирование, организация функционирования технологических процессов экспериментального производства	ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Проектирование склада готовой продукции	1	Проектирование склада готовой продукции	ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Типы организации технологических процессов	2	Формирование исходной информации для проектирования швейного потока	ПК-4.2 ПК-4.3
6.	Требования к функционированию технологических процессов	1	Предварительный расчет швейного потока	ПК-4.2 ПК-4.3
7.	Организация функционирования технологических процессов	2	Разработка организационно-технологической схемы швейного потока	ПК-4.2 ПК-4.3
8.	Анализ организационно-технологического построения потока	2	Анализ организационно-технологической схемы швейного потока	ПК-4.2 ПК-4.3
9.	Расчет и анализ основных технико-экономических показателей потока	1	Расчет и анализ основных технико-экономических показателей потока	ПК-4.2 ПК-4.3
10.	Формирование планировочного решения швейного цеха	2	Размещение оборудования в швейном потоке. Планировка швейного цеха	ПК-4.2 ПК-4.3
11.	Методы концентрации технологических операций изготовления швейных изделий	2	Формирование исходной информации для проектирования гибкого швейного потока	ПК-4.2 ПК-4.3
12.	Организация функционирования технологических процессов в гибком швейном потоке	3	Разработка и анализ организационно-технологической схемы гибкого швейного потока	ПК-4.2 ПК-4.3
13.	Формирование планировочного решения	3	Размещение оборудования в гибком	ПК-4.2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
	гибкого швейного потока		швейном потоке	ПК-4.3
	ВСЕГО	34		

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Производственная структура швейного предприятия	16	подготовка к контрольной работе	ПК-4.1
2.	Проектирование, организация функционирования технологических процессов подготовительного производства	37	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Проектирование, организация функционирования технологических процессов раскройного производства	20	подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Проектирование, организация функционирования технологических процессов экспериментального производства	20	подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Проектирование склада готовой продукции	20	подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
6.	Формирование исходной информации для проектирования швейного потока	43	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
7.	Предварительный расчет швейного потока	24	подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
8.	Разработка организационно-технологической схемы швейного потока	24	подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
9.	Анализ организационно-технологической схемы швейного потока	24	подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
10.	Расчет и анализ основных технико-экономических показателей потока	24	подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
11.	Размещение оборудования в швейном потоке. Планировка швейного цеха	24	подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
12.	Формирование исходной информации для проектирования гибкого швейного потока	42	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
13.	Разработка и анализ организационно-технологической схемы гибкого швейного потока	28	подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
14.	Размещение оборудования в гибком швейном потоке	28	подготовка к лабораторной работе	ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	374		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Проектирование, организация функционирования технологических процессов подготовительного производства	12	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Проектирование, организация функционирования технологических	6	прием лабораторной работы	ПК-4.2 ПК-4.3

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
	процессов раскройного производства			
3.	Проектирование, организация функционирования технологических процессов экспериментального производства	6	прием лабораторной работы	ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Проектирование склада готовой продукции	6	прием лабораторной работы	ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Формирование исходной информации для проектирования швейного потока	5	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-4.2 ПК-4.3
6.	Предварительный расчет швейного потока	5	прием лабораторной работы	ПК-4.2 ПК-4.3
7.	Разработка организационно-технологической схемы швейного потока	5	прием лабораторной работы	ПК-4.2 ПК-4.3
8.	Анализ организационно-технологической схемы швейного потока	5	прием лабораторной работы	ПК-4.2 ПК-4.3
9.	Расчет и анализ основных технико-экономических показателей потока	5	прием лабораторной работы	ПК-4.2 ПК-4.3
10.	Размещение оборудования в швейном потоке. Планировка швейного цеха	5	прием лабораторной работы	ПК-4.2 ПК-4.3
11.	Формирование исходной информации для проектирования гибкого швейного потока	12	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-4.2 ПК-4.3
12.	Разработка и анализ организационно-технологической схемы гибкого швейного потока	9	прием лабораторной работы	ПК-4.2 ПК-4.3
13.	Размещение оборудования в гибком швейном потоке	9	прием лабораторной работы	ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	90		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Основы функционирования технологических процессов в производстве швейных изделий» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
11-й семестр			
Лабораторная работа	4	32	48
Экзамен	1	24	40
Контрольная работа	1	4	12
Итого		60	100
12-й семестр			
Лабораторная работа	6	32	48
Контрольная работа	1	4	12
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100
15-й семестр			
Лабораторная работа	3	51	84
Контрольная работа	1	9	16
Итого		60	100

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Основы функционирования технологических процессов в производстве швейных изделий» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
И.Н. Иванов, Организация производства на промышленных предприятиях [Прочее] Учебник: Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	http://new.znaniium.com/go.php?id=1039264 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. А. Азанова, А. Н. Бадрутдинова, Л. Г. Хисамиева, Подготовительно-раскройное и экспериментальное производство швейных предприятий [Электронный ресурс] Учебное пособие: Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/62546.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
Т. Ю. Воронкова, Проектирование швейных предприятий. Технологические процессы пошива одежды на предприятиях сервиса [Прочее] Учебное пособие: Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znaniium.com/go.php?id=990409 Режим доступа: по подписке КНИТУ
П. Н. Умняков, Н. В. Соколов, Технология швейных изделий: История моды мужских костюмов и особенности процессов индустриального производства [Прочее] Учебное пособие: Москва : Издательство "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	http://znaniium.com/go.php?id=945975 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Н. В. Чижова, Т. В. Мезенцева, Е. А. Чаленко [и др.], Технологические процессы изготовления одежды : Ч. 2 [Прочее] Учебное пособие: Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2016	https://e.lanbook.com/book/128589 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Т. И. Илларионова, Т. Л. Гончарова, Т. В. Мезенцева [и др.], Основы функционирования технологических процессов швейных изделий. Рабочая тетрадь № 1 [Электронный ресурс] методические указания: Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017	https://e.lanbook.com/book/128590 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Т.А. Федорова, Р.А. Газизов, И.Н. Мусин [и др.], Промышленные автоматические линии и оборудование текстильной и легкой	66 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

промышленности [Учебник] учебник: Казань : Изд-во КНИТУ, 2016	
Л.Г. Хисамиева, А.А Азанова, Д.Р. Зиятдинова, Расчет и проектирование раскройного производства швейного предприятия [Электронный ресурс] Методические указания к лабораторной работе: Казань : Изд-во КНИТУ, 2010	http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-XXX-Hisamieva_Ziyatdinova_Azanova-RIPRPSP.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
А.А. Азанова, А.Н. Бадрутдинова, Л.Г. Хисамиева [и др.], Расчет и проектирование экспериментального производства швейного предприятия [Электронный ресурс] метод. указания к лаб. работе студ.: Казань : Изд-во КНИТУ, 2013	http://ft.kstu.ru/ft/Khisamieva-raschet.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
, Расчет и проектирование подготовительного производства швейного предприятия [Электронный ресурс] метод. указ. к лабор. работе: Казань : Изд-во КГТУ, 2010	http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-XXX-Hisamieva_Azanova_Ziyatdinova-RIPPPSP.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
В.П. Тихонова, Г.Р. Рахматуллина, Д.К. Низамова, Материаловедение изделий легкой промышленности [Учебник] учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2018	66 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Основы функционирования технологических процессов в производстве швейных изделий» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
4. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при

освоении дисциплины «Основы функционирования технологических процессов в производстве швейных изделий»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;
Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard
Архиватор 7 Zip
Блокнот Notepad
Яндекс Браузер
- Техэксперт
- ПО для коллективной работы Microsoft Teams

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Парты,
2. Доска настенная, учебная.

техническими средствами обучения:

1. Интерактивная система SMART SBM600i6,

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

компьютерной техникой с предустановленной на компьютеры OEM- версией операционной системы (ОС) MS Windows (без отдельного договора), ОС Microsoft Windows (Сублицензионный договор Microsoft DreamSpark от 28.07.2016 № Tr000098912), MSOffice 2010-2016 Standard (лицензионный договор от 08.11.2016 № 16/2189/Б) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Основы функционирования технологических процессов в производстве швейных изделий» составляет 18 ч.

В процессе освоения дисциплины «Основы функционирования технологических процессов в производстве швейных изделий» используются следующие образовательные технологии:

- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций);
- разработка проекта (метод проектов);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения, например просмотр и обсуждение видеофильмов, экскурсии, приглашение специалиста, выставки;
- системы дистанционного обучения.