

УТВЕРЖДАЮ  
директор  
ГАПОУ НСО «НОККиИ»  
А.Б. Козиоров  
«01» сентября 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«STOP-MOTION АНИМАЦИЯ»**

**Уровень:** продвинутый

**Направленность:** техническая и художественная

**Возраст обучающихся:** 12-18 лет

**Срок реализации программы:** 2 года

## Содержание

<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	
1.1. Общая характеристика образовательной программы	3
1.2. Объемы и сроки освоения образовательной программы	4
1.3. Цель и задачи программы	5
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	
2.1. Учебный план	6
2.2. Планируемые результаты	11
2.3. Календарный учебный график	13
<b>3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК</b>	
3.1. Виды контроля	13
3.2. Система и критерии оценки	14
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	16
<b>5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>	18

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1. Общая характеристика образовательной программы

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «Stop-Motion анимация» **разработана в соответствии с:**

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепцией развития творческих (креативных) индустрий и механизмов осуществления их государственной поддержки в крупных и крупнейших городских агломерациях до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.09. 2021 г. № 2613-р);
- Концепцией развития креативных индустрий в Новосибирской области, (Постановление Правительства Новосибирской области от 08.06.2021 № 212-п).;
- «Рекомендациями по организации образовательной и методической деятельности при реализации общеразвивающих программ в области искусств», направленных письмом Министерства культуры Российской Федерации от 21.11.2013 №191-01-39/06-ГИ;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 № 1008);
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) – Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242.
- Санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей. СанПиН 2.4.4.3172-14 (постановление Главного государственного врача РФ от 04.07.2014 № 41).

Программа имеет комбинированную направленность: **техническую и художественную**, так как ориентирована на развитие общей и эстетической культуры обучающихся, художественных способностей и склонностей, носит ярко выраженный креативный характер, предусматривая возможность творческого самовыражения, творческой самореализации учащихся с учетом их возможностей и мотивации.

**Актуальность программы** заключается в создании особой, творческой развивающей образовательной среды, которая способствует не только формированию у учащихся комплекса знаний, умений и навыков в области аналоговой анимации, но и направлена на воспитание и развитие у обучающихся эстетических взглядов, потребности общения с духовными ценностями, вне зависимости от выбранного в дальнейшем направления профессионального роста.

При приеме на обучение по дополнительной общеразвивающей программе «Stop-Motion анимация» проводится отбор с целью выявления творческих способностей. Отбор осуществляется на основе мультимедийного портфолио творческих работ.

По окончании срока освоения программы выпускники, успешно освоившие программу и прошедшие итоговую аттестацию, считаются окончившими полный курс ДООП «Stop-Motion анимация». Выпускникам выдается сертификат об окончании программы «Stop-Motion анимация».

## **1.2. Объемы и сроки освоения образовательной программы**

Срок освоения образовательной программы составляет 2 года.

Объем аудиторных часов:

1 год обучения – 288 часов

2 год обучения – 288 часов

### **1.3. Цель и задачи программы**

Основная цель образовательной программы – приобщение обучающихся к различным видам анимационного производства, обогащение их мировоззрения, воспитание художественного вкуса, формирование и развитие навыков в области аналоговой анимации, а также формирование у обучающихся эстетических взглядов, нравственных установок, потребности общения с духовными ценностями.

#### **Задачи:**

##### **Образовательные (предметные)**

1. Изучение терминологии используемой в анимационном производстве.
2. Ознакомление обучающихся с историей и технологией аналоговой анимации.
3. Освоение обучающимися работы с подручными материалами, анимационными станками, съёмочным и осветительным оборудованием.

##### **Метапредметные задачи:**

1. Развитие у обучающегося интереса к анимационному производству.
2. Развитие воображения, мышления, воли – качеств личности, необходимых для осуществления творческой деятельности.
3. Оценивание результатов своей работы и получившийся творческий продукт.
4. Применение полученных знаний и навыков в собственной художественно-творческой и проектной деятельности.

##### **Личностные задачи:**

1. Духовное развитие учащихся путем приобщения их к художественному творчеству.
2. Эстетическое развитие в процессе формирования художественного вкуса и способности к эстетической оценке произведений искусства.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма контроля
		Теоретическое обучение	Практическое обучение	Всего	
<b>Раздел 1. Stop-Motion</b>					
1.	Аналоговые техники анимации.	5	10	15	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
2.	Тайминг в анимации. Непрерывное движение	5	10	15	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
3.	Фон. Типы композиции	5	10	15	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
4.	Спецэффекты в аналоговой анимации	5	10	15	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
5.	Организация съемочного места	5	5	10	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
6.	Монтаж. Система хранения материалов	5	10	15	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
7.	Композитинг в Adobe Premiere	15	25	40	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
8.	Виды монтажных склеек	5	10	15	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
9.	Работа со звуком в Adobe Premiere	10	20	30	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
10.	Анимационный персонаж	5	10	15	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
11.	Работа художника с образом	5	10	15	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
12.	Технология	5	10	15	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
13.	Опорные точки в структуре сценария	5	15	20	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
14.	Типы изображения в мультфильме	5	20	25	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
15.	Компоновка кадра. Формирование композиции под камерой	5	20	25	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
16.	Базовые законы анимационного движения	5	10	15	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
17.	Анимация крупного плана. Анимация	10	15	25	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний

	общего плана				
18.	Настройка проекта в Adobe Premiere	10	15	25	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
19.	Спецэффекты в Adobe Premiere	6	13	19	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
20.	Аналоговая и компьютерная анимация	5	15	20	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
21.	Композитинг и монтаж	5	10	15	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
<b>Раздел 2. Сценарное мастерство</b>					
1.	Профессия «сценарист», терминология. Задачи и обязанности сценариста. Виды сценариев, жанры	3	4	7	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
2.	Исследование темы. Как работать с источниками, составлять концепцию. Референсы	3	3	6	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
3.	Как превратить идею в хороший сценарий	3	3	6	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
4.	Логлайн и синопсис	3	3	6	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
5.	Создание героев: работа с протагонистом и антагонистом	3	4	7	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
6.	Драматургия. Три акта. Базовая структура	3	4	7	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
7.	Путь героя. Арка персонажа	3	3	6	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
8.	Персонажи и конфликт: характеры, диалоги, действия	3	3	6	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
9.	Структура и оформление сценария. Шаблоны и клише в сценариях	4	4	8	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
10.	Эпизод, сцена и диалоги	3	4	7	устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний
11.	Питчинги и презентации	3	3	6	

	Работа над проектом	0	100	100	
	<b>Итого (общее количество часов)</b>	<b>116</b>	<b>460</b>	<b>576</b>	

## Содержание учебного плана

### **1. Термины и понятия в анимационном производстве. История аналоговой анимации**

Основные термины и понятия используемые в анимационном производстве. История аналоговой анимации, ее особенности и используемые инструменты. Оборудование и ПО для съемки и монтажа.

### **2. Аналоговые техники анимации.**

Обзор аналоговых анимационных техник на примерах современной международной авторской анимации: перекладка, кукольная анимация, stopmotion, пикселяция, авторские нетрадиционные техники. История покадровой рисованной анимации, первый анимационный фильм, нарисованный на кальке. Технология.

### **3. Тайминг в анимации. Непрерывное движение.**

Тайминг в анимации. Непрерывное и дискретное движение. Примеры. Количество кадров в секунду: лимитированная анимация (12,5 кадров в секунду).

### **4. Спецэффекты в аналоговой анимации. Организация съемочного места**

Спецэффекты. Вода и огонь в анимации. Примеры в разных техниках. Последовательное движение или рандомная фазовка. Художественное и техническое решение. Одна задача – много способов решения.

### **5. Фон. Типы композиции.**

Фон в рисованной анимации. Отличия от рисунка, технические и эстетические задачи художника-постановщика. Типы композиции. Коллажность. Многослойность. Выбор материалов. Технические и эстетические требования

### **6. Монтаж. Система хранения материалов. Adobe Premiere**

Монтаж. Система хранения материалов, знакомство с сервером. Adobe Premiere. Создание проекта. Формат, кодак, preset. Основные рабочие поля и горячие клавиши. Framerate работа с временной шкалой. Форматы рендера.

### **7. Композитинг в Adobe Premiere**



Тайминг движения. Чередование статики и движения внутри сцены. Ритм. Композитинг – соединение слоев. Эффекты для обработки кальки.

### **8. Виды Монтажных склеек. Работа со звуком в Adobe Premiere.**

Монтаж. Склейки по скорости движения, по положению объекта в кадре, по точке входа и выхода объекта из кадра. Примеры. Чередование движения и статики между сценами. Ритм.

### **9. Анимационный персонаж. Сценарная разработка. Работа художника с образом. Технология.**

Анимационный персонаж. Сценарная разработка. Работа художника с образом. Технология.

### **10. Опорные точки в структуре сценария.**

Опорные точки в структуре сценария. Понятия завязка, конфликт, кульминация.

### **11. Типы изображения в мультфильме**

Типы изображения в мультфильме: фон, персонаж, вещь, технологические и стилистические различия. Способы «отбить персонажа от фона». Мизансцена – работа с пространством кадра.

### **12. Компоновка кадра. Формирование композиции под камерой.**

Подготовка сцены к съемке. Выставление света, настройки камеры, формирование композиции кадра в режиме трансляции на экран.

### **13. Базовые законы анимационного движения**

Порядок и тайминг действий, заложенных в этюдах участников. Базовые анимационные правила. Ускорение-замедление. Подготовка-остаточное. Движение по дуге. Смена ракурсов на ускорении. Ввод в кадр и вывод из кадра. Плавность движения.

### **14. Анимация крупного плана. Анимация общего плана.**

Порядок и тайминг действия, в крупных планах, заложенных в этюдах участников. Смена эмоции через моргание, чередование и фазовка ртов во время речи, повороты головы, смена направления взгляда.

### **15. Настройка проекта в Adobe Premiere.**

Настройки проекта в Adobe Premiere. Импорт материала. Рабочие области и основные функции в программе. Соединение изображения и звука.

### **16. Спецэффекты в Adobe Premiere**

Спецэффекты в Adobe Premiere: цветокоррекция, маски, переходы. Заходной и финальный титры. Рендер

## **17. Аналоговая и компьютерная анимация**

Аналоговая и компьютерная анимация – сходство и различия. Возможности и преимущества каждой. Рисованная и перекладная анимация, как основные направления в аналоге и цифре. Как выглядит перекладка на компьютере по сравнению с перекладкой в аналоге. Как выглядит рисованная компьютерная анимация относительно рисованной ручной. Обзор программ.

## **18. Композитинг и монтаж**

Композитинг и монтаж этюдов

## **19. Профессия «сценарист», терминология. Задачи и обязанности сценариста. Виды сценариев, жанры.**

Техники креативного мышления Выбор темы. Поиск идеи.

## **20. Исследование темы. Как работать с источниками, составлять концепцию. Референсы.**

Идея и концепт. Проверка идеи.

## **21. Как превратить идею в хороший сценарий.**

Разбор идей, сценарная группа.

## **22. Логлайн и синопсис.**

Проработка логлайнов.

## **23. Создание героев: работа с протагонистом и антагонистом.**

Разбор героев, проблемы.

## **24. Драматургия. Три акта. Базовая структура.**

Конфликт, сценарная группа.

## **25. Путь героя. Арка персонажа.**

Разбор арок персонажей.

## **26. Персонажи и конфликт: характеры, диалоги, действия.**

Как усилить героя.

## **27. Структура и оформление сценария.**

Разбор ошибок в сценарии.

## **28. Эпизод, сцена и диалоги.**

Эпизод. Диалоги.

## **29. Шаблоны и клише в сценариях.**

Доработка сценария. Разбор ошибок в сценарии.

## **30. Питчинги и презентации.**

## 2.2. Планируемые результаты

### **Предметные:**

- обучающийся знает основные термины и понятия используемые в анимационном производстве и использует их практической деятельности и может правильно интерпретировать поставленную задачу;
- обучающийся знает историю аналоговой анимации, ее особенности и используемые инструменты, оборудование и ПО для съемки и монтажа, базовые законы движения;
- обучающийся снимает последовательную (покадровую) перекладную анимацию и умеет фазовать на кальке, монтирует результат в Adobe Premiere;
- обучающийся знает историю анимационной режиссуры, процессы, владеет технологической цепочкой препродакшн анимационного фильма;
- обучающийся может самостоятельно осуществить процесс анимационной режиссуры: продумать идею, нарисовать раскадровку, сделать аниматик на ее основе;
- обучающийся может организовать производство анимационного фильма: осуществить художественную постановку, изготовление фонов и персонажей и анимацию;
- обучающийся может организовать post-production анимационного фильма в Adobe Premiere: монтаж, спецэффекты, работа со звуком.

### **Личностные:**

- обучающийся уважительно и доброжелательно относится к другим учащимся, педагогам и работникам;
- обучающийся ответственно относится к обучению;
- обучающийся развивает коммуникативные навыки в общении и

- сотрудничестве со сверстниками и педагогами;
- обучающийся может организовать самостоятельную деятельность, умеет работать в команде;
  - обучающийся анализирует полученный практический опыт и оценивает возможности для улучшений в дальнейшей деятельности;
  - обучающийся развивает художественный вкус и способность к эстетической оценке произведений искусства

### **Метапредметные:**

- обучающийся выполняет поставленные учебные задачи, уточняя их содержание и умение принимать и сохранять учебную задачу;
- обучающийся оценивает результаты своей работы и получившийся творческий продукт, соотносит его с изначальным замыслом, может оценить достоинства и недостатки;
- обучающийся применяет полученные знания и навыки в собственной художественно-творческой и проектной деятельности;
- обучающийся развивает эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;
- обучающийся активно использует язык изобразительного искусства и возможности различных художественных материалов для освоения содержания образовательной программы (литература, окружающий мир, родной язык и др.);
- обучающийся знает основные этапы создания творческого продукта - препродакшн, продакшн, постпродакшн;
- обучающийся знает несколько ресурсов (в том числе профессиональных) для размещения своих творческих проектов.

## **2.3 Календарный учебный график**

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий в неделю
1	01.09.	30.05	36	108	288	2-3 раза в нед.
2	01.09	30.05	36	108	288	2-3 раза в нед.

### 3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

#### 3.1. Виды контроля

Оценка качества реализации рабочей программы «Фото и видеопроизводство» включает в себя:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию.

Для текущего контроля успеваемости предусмотрены следующие формы: проверка домашней (самостоятельной) работы, проведение контрольных работ, устных опросов, тестирований. Текущий контроль успеваемости учащихся проводится в счет аудиторного времени, предусмотренного на учебный предмет.

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года преподавателем на уроках. Цель текущего контроля – проверка и коррекция выполнения текущих заданий, упражнений. При выставлении оценок учитываются качество выполнения заданий, установок и пожеланий преподавателя, творческая инициативность и самостоятельность при выполнении домашних заданий, темпы освоения теоретического материала и наработки умений.

Промежуточная аттестация проводится в виде контрольных уроков и зачётов. Контрольные уроки и зачёты проходят в форме устных опросов и практических заданий. Контрольные уроки и зачеты в рамках

промежуточной аттестации проводятся на завершающих полугодие учебных занятиях в счет аудиторного времени, предусмотренного на учебный предмет. Оценки учащимся выставляются и по окончании каждой четверти.

Программой предполагается создание по итогу каждого года обучения с помощью изученных средств и технологий промежуточной полноценной работы – творческого проекта, анализ которой и является основой оценки на контрольном уроке. Также учитывается знание изученного материала.

**Виды и содержание контроля:** устный опрос, проверка основных теоретических и практических знаний.

### **3.2. Система и критерии оценки**

Объем приобретенных знаний, уровень умений и навыков должен соответствовать программным требованиям.

Самостоятельные задания должны выполняться полностью и в пределах установленного срока. Индивидуальный подход к учащемуся может выражаться в разном по сложности материале. В отдельных случаях возможно увеличение срока для выполнения самостоятельного задания.

Для аттестации учащихся используется дифференцированная 5-балльная система оценок с градацией:

5 (пять) - обучающийся показал систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам образовательной программы (учебного предмета), а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; выраженная способность самостоятельно и творчески решать поставленные задачи; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы; в полном объеме выполненное задание. Обучающийся показал систематизированные глубокие и полные знания по всем разделам образовательной программы (учебного предмета), хорошие знания специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное

изложение ответа на вопросы; полное усвоение основной и дополнительной литературы.

4 - обучающийся показал систематизированные, полные знания по всем поставленным вопросам в объеме образовательной программы (учебного предмета); использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; усвоение основной и некоторой дополнительной литературы; при ответе допускает единичные несущественные ошибки, не проявил активности в использовании практических навыков и выполнении заданий.

Обучающийся показал систематизированные и полные знания по всем разделам образовательной программы; достаточное использование специальной терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение только основной литературы; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях предмета, но при ответе допускает единичные ошибки, не проявил активности в использовании практических навыков и выполнении заданий.

Обучающийся показал достаточно полные знания по всем разделам образовательной программы; частичное использование специальной терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение основной литературы; но при ответе допускает единичные ошибки, не проявил активности в использовании практических навыков и выполнении заданий.

3 - обучающийся показал достаточно полные знания по всем разделам учебной программы; усвоение только основной литературы; при ответе допускающему более существенные ошибки, выполнил программу практики, но допустил ряд существенных ошибок, формально относился к использованию практических навыков и выполнению заданий.

Обучающийся показал достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; умение под руководством преподавателя решать

стандартные (типовые) задачи; при ответе допускает существенные ошибки в изложении материала и выводах, не в полной мере выполнил задание.

Обучающийся показал недостаточный объем знаний в рамках образовательной программы; изложение ответа на вопрос с существенными техническими и логическими ошибками; не выполнил задание в полном объеме.

2 - обучающийся показал только фрагментарные знания в рамках образовательной программы; неумение использовать специальную терминологию, наличие в ответе грубых ошибок; не выполнил программу, не выполнил задание, получил отрицательный отзыв о работе.

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Материально-технические условия реализации учебного предмета Материально-техническая база образовательной организации формируется в соответствии с санитарными и противопожарными нормами, нормами охраны труда.

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ГАПОУ НСО «НОККиИ» Также обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет (во время самостоятельной работы).

Библиотечный фонд укомплектовывается печатными и/или электронными изданиями учебников и учебно-методической литературы, а также другими материалами, необходимыми для занятий на занятиях в студии.

Учебные аудитории, в которых проводятся занятия, оснащаются акустическими, электронными и цифровыми инструментами, а также звукотехническим и компьютерным оборудованием, учебной мебелью (столами, стульями, стеллажами, шкапами). Учебные аудитории имеют звукоизоляцию. Оснащение занятий.

ПК (i9 12900, GIGABYTE Z690 UD, Kingston DIMM 32 GB 3200MHz DDR4, Samsung SSD 1TB 980, Samsung SSD 2TB 870, 700 ватт, 3070 Ti, Noctua NH-



D15, Win 10 Pro, Creative Cloud, Autodesk 3ds Max, Movavi, V-Ray Education Collection, ЭВМ MultiScatter, LG 27UL650, Beyerdynamic DT 770 PRO, Клавиатура+мышь, ИБП Ippon Innova G2 1000 Euro )

Ноутбук 15.6", IPS, Intel Core i7 10875H 2.3ГГц, 32ГБ, 1ТБ SSD, NVIDIA GeForce RTX 2080 8192 Мб, Windows 10 Pro, черный, Creative Cloud, Autodesk 3ds Max, Movavi, V-Ray Education Collection, ЭВМ MultiScatter  
Мультстудия (Мобильный мультстанок для перекладной анимации)

Прожектор 50W 6400К 220V

Фотоаппарат Canon

Диктофон Philips

Фотофон (хромакей) размером не менее 2х2 метра

Световой планшет

Мультстудия (Мобильный мультстанок для перекладной анимации)

Прожектор 50W 6400К 220V

## **5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Алексеев, А. Г. Проектирование: Предметный дизайн : учебное пособие / А. Г. Алексеев. — Кемерово : КемГИК, 2017. — 95 с. —

- ISBN 978-5-8154-0405-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105256> (дата обращения: 05.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дрозд, А. Н. Декоративная графика : учебное пособие / А. Н. Дрозд. — Кемерово : КемГИК, 2018. — 60 с. — ISBN 978-5-8154-0418-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121893> (дата обращения: 05.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  3. Еремин, И. Е. Имитационное моделирование линейных динамических систем : учебное пособие / И. Е. Еремин, В. В. Еремина, О. В. Жилиндина. — Благовещенск : АмГУ, 2017. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156493> (дата обращения: 05.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  4. Компьютерное моделирование инновационной деятельности промышленных предприятий : учебное пособие / Ю. А. Антохина, А. Г. Варжапетян, Е. Г. Семенова, М. С. Смирнова. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2021. — 189 с. — ISBN 978-5-8088-1598-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216482> (дата обращения: 05.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  5. Титов, А. К. Численное моделирование механического движения : учебное пособие / А. К. Титов. — Архангельск : САФУ, 2017. — 120 с. — ISBN 978-5-261-01162-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161725> (дата обращения: 05.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  6. Хроники кинопроцесса / составитель Н. А. Цыркун. — Москва : ВГИК им. С.А. Герасимова, 2017 — Выпуск 10 : (фильмы 2016 года) — 2017. — 260 с. — ISBN 978-5-87149-207-9. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL:  
<https://e.lanbook.com/book/181282> (дата обращения: 05.05.2022). —  
Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Цифровые технологии в культуре и искусстве : материалы конференции / составитель Н. Ю. Сероштанова. — Екатеринбург : ЕАСИ, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-904440-73-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183982> (дата обращения: 05.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.