

Министерство культуры Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Е. В. САЗОНОВА
врио ректора

Сертификат: 00f1233eba3405dd3da37c46e08d7ca920

Основание: УТВЕРЖДАЮ

Дата утверждения: 21 июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

«ОСНОВЫ МУЛЬТИПЛИКАЦИИ»

Наименование ОПОП: Художник анимации и компьютерной графики

Специальность: 54.05.03 Графика

Форма обучения: очная

Факультет: медиатехнологий

Кафедра: компьютерной графики и дизайна

Общая трудоемкость дисциплины составляет 81 астроном. час. / 3 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 51,4 час.

самостоятельная работа: 29,6 час.

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
контрольная работа (творческое задание)	9
выполнение контрольной работы (творческого задания)	9
доклад	9
посещение занятий	9
практикум (выполнение практический заданий)	9
тест	9
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет с оценкой	9

Рабочая программа дисциплины «Основы мультипликации» составлена:

— в соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 54.05.03 Графика (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1013)

— на основании учебного плана и карты компетенций основной профессиональной образовательной программы «Художник анимации и компьютерной графики» по специальности 54.05.03 Графика

Составитель(и):

Воронова А.В., доцент кафедры

Рецензент(ы):

Карпов А.В., доцент , доцент культурологии

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры компьютерной графики и дизайна

Рабочая программа дисциплины одобрена Советом факультета медиатехнологий

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

И.В. Газеева

Начальник УМУ

С.Л. Филипенкова

**УКАЗАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ИМЕЕТСЯ В НАЛИЧИИ В БИБЛИОТЕКЕ ИНСТИТУТА
ИЛИ ЭБС**

Заведующий библиотекой Н.Н. Никитина

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель(и) дисциплины:

- способствовать умственному, нравственному и эмоциональному развитию личности,
- всемерно раскрывать ее творческие возможности,
- формировать гуманистические отношения,
- способствовать профессиональному совершенствованию будущего специалиста анимации и компьютерной графики.
- научить на практике приемам реализации драматургического замысла и умению теоретически осмысливать свою работу, уметь руководить творческим коллективом.

Задачи дисциплины:

- обеспечение усвоения учащимися системы знаний в области основных этапов создания анимационного фильма,
- Формирование представления о целостности анимационного пространства, единстве формы и содержания кино-образа, стилевого, ритмического и пластического решения анимационного произведения,
- выработка тщательности в комплексном подходе решения изобразительных, организационных и творческих задач, анализе и сборе подготовительного материала,
- формирование методики наблюдения и изучения окружающей среды, как первоисточника образов анимационной пластики,
- создание благоприятных условий получения новых знаний и применение их в практической деятельности художника анимации и компьютерной графики.

1.2. Место и роль дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина основывается на знаниях и умениях, приобретенных в ходе изучения предшествующих дисциплин/прохождения практик и взаимосвязана с параллельно изучаемыми дисциплинами:

Двухмерная анимационная графика

Техники печатной графики

Творческая практика

Живопись анимационного фильма

Этнокультурные традиции в графических решениях

Эстетика анимационного фильма

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин и/или практик:

Квалиметрия в кино и телевидении

Рекламный дизайн

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Преддипломная практика

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Профессиональные компетенции

Вид деятельности: художественно-творческий.

ПК-7 — Способность использовать в творческой деятельности знание произведений киноискусства, анимации, произведений изобразительного отечественного и мирового искусства .

ПК-7.1 — Применяет знания произведений киноискусства, анимации, произведений изобразительного отечественного и мирового искусства в творческой деятельности .

Знает: произведения киноискусства, анимации, изобразительного отечественного и мирового искусства

Умеет: применять знания об особенностях лучших произведений киноискусства, анимации, изобразительного отечественного и мирового искусства в творческой деятельности

Владеет: опытом применения знаний об особенностях лучших произведений киноискусства, анимации, изобразительного отечественного и мирового искусства в творческой деятельности

Вид деятельности: художественно-творческий.

ПК-7 — Способность использовать в творческой деятельности знание произведений киноискусства, анимации, произведений изобразительного отечественного и мирового искусства .

ПК-7.2 — Использует произведения киноискусства, анимации, произведения изобразительного отечественного и мирового искусства в творческой деятельности.

Знает: достоинства и недостатки произведений киноискусства, анимации, изобразительного отечественного и мирового искусства

Умеет: использовать лучшие достижения в области создания произведений киноискусства, анимации, изобразительного отечественного и мирового искусства в творческой деятельности

Владеет: опытом использования лучших достижений в области создания произведений киноискусства, анимации, изобразительного отечественного и мирового искусства в творческой деятельности

Вид деятельности: художественно-творческий.

ПК-7 — Способность использовать в творческой деятельности знание произведений киноискусства, анимации, произведений изобразительного отечественного и мирового искусства .

ПК-7.3 — Осуществляет творческую деятельность на основе знаний в области киноискусства, анимации, изобразительного отечественного и мирового искусства.

Знает: основные теоретические и практические аспекты киноискусства, анимации, изобразительного отечественного и мирового искусства

Умеет: осуществлять творческую деятельность с учетом основных теоретических и практических аспектов киноискусства, анимации, изобразительного отечественного и мирового искусства

Владеет: опытом осуществления творческой деятельности на основе знаний в области киноискусства, анимации, изобразительного отечественного и мирового искусства

2. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ

2.1. Структура и трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 81 астроном. час. / 3 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 51,4 час.

самостоятельная работа: 29,6 час.

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
контрольная работа	9
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет с оценкой	9

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

Семестр	9	Итого
Лекции	12	12
Практические	36	36
Консультации	3	3
Самостоятельная работа	22	22
Самостоятельная работа во время сессии	7,6	7,6
Итого	80,6	80,6

2.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение. Кинематограф и изобразительное искусство

Обзор тематики курса и задач обучения. Кинематограф и изобразительное искусство.

Тема 2. Феномен мультипликации.

Отличительные признаки мультипликационного кино. Виды мультипликации. Сфера применения анимационного кино. Перспективы.

Тема 3. Основы мастерства

Рисунок и мастерство в анимации

Тема 4. Базовые принципы мультипликации.

Принципы мультипликации по Диснею.

Тема 5. Рисованный фильм: эстетические принципы.

Школы и направления современной рисованной мультипликации.

Тема 6. Анимационный фильм: технология и организация производства.

Принцип одушевления и организация производства в рисованном кино

Тема 7. Этапы работы над анимационным фильмом. Общий обзор.

От идеи до съемки фильма.

Тема 8. Современная отечественная анимационная индустрия.

Проблемы и перспективы.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование раздела, (отдельной темы)	Лекции	Лекции с использованием ДОТ	Лабораторные работы	Практические занятия	Практические с использованием ДОТ	Индивидуальные занятия	Итого
1	Введение. Кинематограф и изобразительное искусство	1,5	0	0	4,5	0	0	6
2	Феномен мультипликации.	1,5	0	0	4,5	0	0	6
3	Основы мастерства	1,5	0	0	4,5	0	0	6
4	Базовые принципы мультипликации.	1,5	0	0	4,5	0	0	6
5	Рисованный фильм: эстетические принципы.	1,5	0	0	4,5	0	0	6
6	Анимационный фильм: технология и организация производства.	1,5	0	0	4,5	0	0	6
7	Этапы работы над анимационным фильмом. Общий обзор.	1,5	0	0	4,5	0	0	6
8	Современная отечественная анимационная индустрия.	1,5	0	0	4,5	0	0	6
	ВСЕГО	12	0	0	36	0	0	48

4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Лабораторные занятия по дисциплине «Основы мультипликации» в соответствии с учебным планом не предусмотрены.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

№ п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Введение. Общая характеристика мультипликации как самостоятельного вида искусства.	4,5
2	Феномен мультипликации	4,5
3	Основы мастерства	4,5
4	Базовые принципы мультипликации	4,5
5	Рисованный фильм: эстетические принцип.	4,5
6	Рисованный фильм: технология и организация производства.	4,5

7	Этапы работы над рисованным фильмом. Общий обзор исторического развития стилевых течений	4,5
8	Современная отечественная анимационная индустрия	4,5

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием балльно-рейтинговой системы.

Оценочные средства в полном объеме представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Основы мультипликации».

Предусмотрены следующие формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
контрольная работа (творческое задание)	9
выполнение контрольной работы (творческого задания)	9
доклад	9
посещение занятий	9
практикум (выполнение практический заданий)	9
тест	9
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет с оценкой	9

6.1. Оценочные средства для входного контроля (при наличии)

Тест для входного контроля знаний

1. тип тестового задания Верно/Неверно

Движение животных напрямую зависит от особенностей скелетной конструкции.

Верно

Неверно

2. тип тестового задания Верно/Неверно

Деформация и подготовка прыжка на примере лягушки и Зайца во многом соответствует движению реальных существ.

Верно

Неверно

3. тип тестового задания Верно/Неверно

Гипербола это мышца, отвечающая за сгибание верхних конечностей.

Неверно

Верно

4. тип тестового задания Верно/Неверно

Для живых существ помимо тех же внешних сил причиной движения может быть сокращение мышц, а еще важнее — воля, настроение и все то, что придает движению характер.

Верно

Неверно

5. тип тестового задания Верно/Неверно

Изменение распределения напряжений внутри массы не происходит.

Неверно

Верно

6. тип тестового задания Верно/Неверно

Летящая птица летит по строго прямой траектории.

Неверно

Верно

7. тип тестового задания Верно/Неверно

Аэродинамика полета птиц учитывает и движение воздушных потоков, и характер устройства крыла.

Верно

Неверно

8. тип тестового задания Верно/Неверно

Движение крыла ведется с учетом сопротивления воздуха.

Верно

Неверно

9. тип тестового задания Верно/Неверно

Длительности цикла движения крыльев о зависит от их размера.

Верно

Неверно

10. тип тестового задания Верно/Неверно

Передача массы тела необязательна в анимации.

Неверно

Верно

6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры тестовых заданий:

тип тестового задания Верно/Неверно

1 Рисунок и мастерство – важнейшие аспекты рисованной анимации.

Верно

Неверно

2 Визуальное мышление никак не влияет на создание сложных анимационных произведений.

Неверно

Верно

3 Использование художественных стереотипов это достаточно важный прием в построении изображений в анимации.

Верно

Неверно

4 Внутренние структуры анимационного персонажа это гипербола, графическая стилизация, язык линии и тела.

Неверно

Верно

5 Композиция кадра не влияет на общее эмоциональное настроение сцены.

Неверно

Верно

Контрольная работа проводится в формате творческого задания.

Темы контрольных работ по дисциплине

1. Разработка аннотации на выбранные анимационные фильмы разных школ
2. Разработка графической композиции сюжета по заданной теме
3. Разработка персонажей различных характеров
4. Анимационный персонаж. Персонажный лист
5. Сценарий на заданную тему
6. Сценарий на свободную тему
7. Анимационный персонаж-типаж «Герой»
8. Анимационный персонаж-типаж «Злодей»
9. Анимационный персонаж-типаж «Малыш»
10. Анимационный персонаж-типаж «Барышня»
11. Раскадровка сюжета по картине «Портрет»
12. Раскадровка сюжета по картине «Пейзаж»
13. Раскадровка сюжета по картине «Мифологический сюжет»
14. Раскадровка сюжета по картине «Многофигурная композиция»

Примерные темы докладов:

1. Школы и направления современной рисованной мультипликации.
2. Общий обзор основных этапов работы художника-постановщика анимационного фильма.
3. Этапы истории отечественного аниматографа.
4. Обзор основных этапов истории отечественного аниматографа на конкретных примерах.
5. Стили анимационного кино.
6. «Стиль 50-х годов».
7. Художественные и эстетические принципы стилей отечественного аниматографа
8. Воспитательная и гуманистическая направленность стилей отечественного аниматографа
9. Волшебные сказки. Среда и персонажи. Техника и стилевое решение.
10. Стили и техники современного отечественного аниматографа
11. Персонаж анимационного фильма. Типажи персонажей в отечественном и зарубежном кинематографе.
12. Конструкция и пластика персонажей отечественного и зарубежного аниматографа.
13. Зооморфность персонажей.
14. Антропоморфность персонажей.
15. Виды эскизов изобразительного решения анимационного фильма.
16. Отличительные признаки мультипликационного кино.
17. Виды мультипликации.
18. Сфера применения анимационного кино.
19. Перспективы анимационного кино.
20. Рисунок и мастерство в анимации
21. Принципы мультипликации по Диснею.
22. Рисованный фильм: эстетические принципы.

6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Теоретические вопросы к зачету с оценкой

1. Кинематограф и изобразительное искусство.
2. Синтетическая сущность кинематографа.
3. Режиссер-мультипликатор - определение профессии.
4. Феномен мультипликации.

5. Анализ и синтез движения в кинематографе.
6. Отличительные признаки мультипликационного кино.
7. Покадровая съемка - её принцип и возможности.
8. Эволюция техники одушевления.
9. Мультипликация как самостоятельный вид искусства.
10. Виды мультипликации.
11. Сфера применения анимационного кино.
12. Рисованный фильм: эстетические принципы.
13. Школы и направления современной рисованной мультипликации.
14. Общий обзор основных этапов работы художника-постановщика анимационного фильма.

Практические вопросы к зачету с оценкой

- 1 Этапы истории отечественного аниматографа. Обзор основных этапов на конкретных примерах.
- 2 Стили анимационного кино. «Стиль 50-х годов». Художественные и эстетические принципы. Воспитательная и гуманистическая направленность
- 3 «Стиль 50-х годов». Волшебные сказки. Среда и персонажи. Техника и стилевое решение.
- 4 Стили и техники отечественного аниматографа
- 5 Персонаж анимационного фильма. Типаж. Конструкция и пластика.
- 6 Зооморфность и антропоморфность персонажей.
- 7 Виды эскизов изобразительного решения анимационного фильма.
- 8 Обзор основных этапов пути от первых эскизов-поисков к окончательному графическому решению фильма.
- 9 Что такое условность и реализм применительно к рисованному фильму?
- 10 Классическая анимация школа профессионализма.
- 11 Влияние экономических факторов и техники на эстетику.
- 12 Рисованный фильм: технология и организация производства.
- 13 Принцип одушевления в рисованном кино.
14. Схема организации творческого и производственного процесса при классическом целлулоидном методе.
- 15 Этапы работы над рисованным фильмом. Общий обзор.

6.4. Балльно-рейтинговая система

Оценка успеваемости с применением балльно-рейтинговой системы заключается в накоплении обучающимися баллов за активное, своевременное и качественное участие в определенных видах учебной деятельности и выполнение учебных заданий в ходе освоения дисциплины.

Конкретные виды оцениваемой деятельности	Количество баллов за 1 факт (точку) контроля	Количество фактов (точек) контроля	Баллы (максимум)
Обязательная аудиторная работа			
Выполнение контрольной работы (творческого задания)	8	1	8
Практикум (Выполнение практических заданий)	2	8	16
Посещение занятий	1	32	32
Обязательная самостоятельная работа			
Тест	10	1	10
Доклад	4	1	4
ИТОГО в рамках текущего контроля	70 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		

Итоговая оценка по дисциплине выставляется на основе накопленных баллов в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с таблицей:

Система оценивания результатов обучения по дисциплине

Шкала по БРС	Отметка о зачете	Оценка за экзамен, зачет с оценкой
85 – 100	зачтено	отлично
70 – 84		хорошо
56 – 69		удовлетворительно
0 – 55	не зачтено	неудовлетворительно

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.1. Литература

1. Коновалов, Василий Афанасьевич. Анимация и компьютерная графика [Текст] : учебник / В. А. Коновалов, М. В. Коновалов, Е. В. Коновалов ; С.-Петербург. гос. ин-т кино и телев. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2015. - 237 с.
http://books.gukit.ru/pdf/2017/Uchebnaja%20literatura/Konovarov_i_dr%20_Animacija_i_kompjuternaja_grafika_Uчебник_2015/Konovarov_i_dr%20_Animacija_i_kompjuternaja_grafika_Uчебник_2015.pdf
2. Коновалов, М. В. Основы фазовой анимации в Adobe After Effects [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Коновалов. - СПб. : Изд-во СПбГУКиТ, 2008. - 17 с.
<http://books.gukit.ru/pdf/fulltext/200.pdf>
3. Коновалов, М. В. Двухмерная анимационная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Коновалов ; С.-Петербург. гос. ин-т кино и телев. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2018. - 121 с. - Электрон. версия печ. публикации.
http://books.gukit.ru/pdf//2018/Uchebnaja%20literatura/Konovarov_Dvuhmernaja_animacionnaja_grafika_UP_2018.pdf
4. Петров, А. А. Классическая анимация. Нарисованное движение [Электронный ресурс] : учеб. пособие. — Москва : ВГИК им. С.А. Герасимова, 2010. — 191 с. - Режим доступа: на территории института без ограничений, вне института - по логину и паролю
<https://e.lanbook.com/book/69358>
5. Дмитриева, Н. С. Анимационное движение : учебно-методическое пособие / Н.С. Дмитриева. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 64 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-017396-2. - Текст : электронный. – Режим доступа: по подписке.
<https://znanium.com/catalog/product/1851335>
6. Хитрук, Ф. С. Профессия - аниматор [Текст]. в 2 т. / Ф. С. Хитрук. - М. : Гаятри, 2007. - 304 с.
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>

7.2. Интернет-ресурсы

1.

7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Adobe CS6 Master Collection
Adobe Photoshop CS6
Adobe Premiere Pro
Dragon Frame
TVPaint Animation Professional
Toon Boom Harmony Essentials
Microsoft Office

7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог библиотеки СПбГИКиТ. <https://www.gukit.ru/lib/catalog>
Электронная библиотечная система «Айбукс-ру». <http://ibooks.ru>
Электронная библиотека образовательно-издательского центра «Академия». <http://www.academia-moscow.ru>
Электронная библиотечная система издательства «ЛАНЬ». <http://e.lanbook.com>

7.5. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория	Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером и мультимедийным проектором. Рабочие места обучающихся. Доска (интерактивная доска) и/или экран.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места обучающихся оборудованные компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду института.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Студентам рекомендуется получить в учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

В образовательном процессе выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); подготовка докладов, сообщений; выполнение контрольной работы.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение, рекомендованной литературы, активное участие на занятиях. Подготовка докладов и выступлений направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

К выполнению практических заданий следует приступать после ознакомления с теоретической частью соответствующего раздела и рекомендациями, приведенными к работе. Практические задания рекомендуется выполнять в строгом порядке их нумерации и в аудиторное время.