

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
ректор

Сертификат: 00eec2e5b252a0885bc682f9fa99feef8b
Основание: УТВЕРЖДАЮ
Дата утверждения: 19 июня 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

«Игровая программно-ориентированная графика»

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 216 академ. час. / 6 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 56,9 час.

самостоятельная работа: 159,1 час.

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выполнение теста	10,11
выступление с докладом, сообщением, презентацией на занятии	10,11
практикум (выполнение практических заданий)	10,11
присутствие на всех занятиях	10,11
участие в творческом конкурсе по теме дисциплины или в культурном мероприятии, связанном с дисциплиной	10,11
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет с оценкой	10
курсовая работа	10
экзамен	11

Рабочая программа дисциплины «Игровая программно-ориентированная графика» 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):

Нестерова Е.И., Бублова Н.П., зав.кафедрой КГид кафедры , д.т.н.

Рецензент(ы):

Крейнин В.Г., ген. директор ООО "Балтийское телевидение"

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:

формирование знаний программных средств создания изображения векторной и растровой графики, знаний основ изобразительного мультдвижения, освоение технологии создания рекламной и игровой продукции

Задачи дисциплины:

приобретение навыков разработки сценария игровой вкладки, создания предварительного проекта (аниматика) по утвержденному сценарию, разработки персонажей, составления проекта анимационного ролика на основе ключевой фазовой анимации слоев растрового изображения, съемки (рендеринга) отдельных сцен анимационного ролика, создания ветвления композиции ролика, звукового оформления сцен игровой программы, разработки титров, окончательной съемки (рендеринга) ролика по отработанному сценарию

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:

Звуковое решение анимационного фильма

Информатика и информационная технология графики

Литературно-графическое решение аудиовизуального произведения

Создание визуальных эффектов

Технология графических материалов

Традиции народной игровой культуры в графике

Основы WEB-коммуникаций

Фазовая графика движения

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

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

Профессиональные компетенции

Вид деятельности: художественно-творческий.

ПК-10 — Способность профессионально применять художественные материалы, техники и технологии, используемые в творческом процессе художника анимации и компьютерной графики.

ПК-10.1 — Применяет художественные материалы, техники и технологии, в творческом процессе художника.

Вид деятельности: художественно-творческий.

ПК-10 — Способность профессионально применять художественные материалы, техники и технологии, используемые в творческом процессе художника анимации и компьютерной графики.

ПК-10.2 — Использует на профессиональном уровне художественные материалы, техники и технологии.

Вид деятельности: художественно-творческий.

ПК-10 — Способность профессионально применять художественные материалы, техники и технологии, используемые в творческом процессе художника анимации и компьютерной графики.

ПК-10.3 — Осуществляет творческий процесс художника анимации и компьютерной графики на основе знаний художественных материалов, техники и технологии.

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

2.1. Структура и трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 академ. час. / 6 зач.ед.

в том числе: контактная работа: 56,9 час.

самостоятельная работа: 159,1 час.

Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
зачет с оценкой	10
курсовая работа	10
экзамен	11

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

Семестр	10	11	Итого
Лекции	0	0	0
Практические	16	32	48
Консультации	4	2	6
Самостоятельная работа	79	38	117
Самостоятельная работа во время сессии	8,6	33,5	42,1
Итого	107,6	105,5	213,1

2.2. Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Графика игровой программы

Графический пакет Corel Draw. Векторная графика игровой программы.

Установка толщины линии. Установка цвета линии. Стрелки на концах линий. Размерные линии. Кривые Безье. Геометрические элементы в плоскости, сглаживание замкнутых контуров. Графические инструменты: кисти, заливки, стили рисования. Имитация художественных материалов: Живопись. Техника работы с помощью планшета. Создание фонов для анимационных игровых программ (пейзаж, интерьер, изображение здания или натюрморт). Применение эффектов

Тема 2. Анимирование изображения

Подготовка чистового мультипликата к заливке. Практические анимационные упражнения по отработке анимационного движения игрового персонажа.

Движение неодушевленных предметов с различной упругостью. Этапы создания анимационного движения. Роль центра масс в построении анимационного движения. Движение одушевленных персонажей. Анимация циклического движения персонажа игрового ролика. Стандартные размеры кадра. Анимация циклического движения персонажа игрового ролика. Звуковое решение игровой программы. Сохранение и экспорт анимации.

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	Графика игровой программы	0	0	0	16	0	0	16
2	Анимирование изображения	0	0	0	32	0	0	32
	ВСЕГО	0	0	0	48	0	0	48

4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Лабораторные занятия по дисциплине «Игровая программно-ориентированная графика» в соответствии с учебным планом не предусмотрены.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

№ п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Векторная графика игровой программы. Кривые Безье	3
2	Работа с растровым изображением	3
3	Использование графического редактора для создания элементов фона или листа персонажа	3
4	Графические инструменты: кисти, заливки, стили рисования. Имитация художественных материалов	3
5	Техника работы с помощью планшета	3
6	Применение графических эффектов. Создание фонов для анимационных игровых программ	3
7	Подготовка чистового мультипликата к заливке	1,5
8	Этапы создания анимационного движения	1,5
9	Роль центра масс в построении анимационного движения	1,5
10	Движение одушевленных персонажей, захлест движения, подготовка движения	1,5
11	Покадровая анимация, стандартные размеры кадра в пикселях	1,5
12	Сохранение и экспорт анимации	1,5
13	Использование красного слоя разметки	1,5

14	Фазовка и контуровка	1,5
15	Анимация циклического движения персонажа игрового ролика	3
16	Звуковое решение игровой программы.	3

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 «Игровая программно-ориентированная графика».

Предусмотрены следующие формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации:

Вид(ы) текущего контроля	Семестр (курс)
выполнение теста	10,11
выступление с докладом, сообщением, презентацией на занятии	10,11
практикум (выполнение практических заданий)	10,11
присутствие на всех занятиях	10,11
участие в творческом конкурсе по теме дисциплины или в культурном мероприятии, связанном с дисциплиной	10,11
Вид(ы) промежуточной аттестации, курсовые работы/проекты	Семестр (курс)
экзамен	11
курсовая работа	10
зачет с оценкой	10

6.1. Оценочные средства для входного контроля (при наличии)

Входной контроль отсутствует.

6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Тестовые материалы для контроля знаний

Семестр 10

1 Понятие «игровая графика» включает:

~%50%концепт-арт (эскизы и наброски)

~%50%компьютерную внутриигровую графику

~публикацию титров

2 Создание игровой графики включает:

~%25%создание персонажей

~%25%прорисовку окружения

~%25%анимацию

~%25%встраивание графики в движок игры

~разработку программ

3 К программам «игровым движкам» относятся:

~%33.33333%Game Maker
~%33.33333%Unity 3D
~%33.33333%CryEngine
~Blender

4 Векторная графика

~%50%- это способ представления объектов и изображений в компьютерной графике
~%50%предполагает математическое описание элементарных геометрических объектов
~предполагает графическое изображение сложных геометрических объектов

5 Контур в векторном объекте:

~%50%может использоваться для изменения формы объекта на рисунке
~%50%может играть роль обводки векторного объекта
~не может менять ширину, цвет и стиль линии

Семестр 11

Тест 1

1 Кривую Безье можно представить как результат...

~%50%поступательной детализации формы многоугольника
~%50%последовательного соединения определяющих форму контрольных точек
~соединения жестко задаваемых промежуточных точек

2 Недостатки векторной графики:

~%33.33333%если векторное изображение имеет много элементов, то его информационный объем увеличивается
~%33.33333%трудность создания фотореалистичного изображения
~%33.33333%проблема совместимости программ
~невозможность масштабирования без потери качества

3 Растровые изображения характеризуются:

~%50%состоят из множества точек – пикселей
~%50%каждый пиксел имеет свой цвет и заданное положение в структуре изображения
~при увеличении за счет деформации пикселей изображение остается идентичным исходному

4 Растровые графические редакторы:

~Corel Draw
~%50%Adobe Photoshop
~%50%Corel Painter

5 Графические эффекты могут быть созданы...

~%50%на основе встроенных графических пакетов (Adobe Photoshop, Jasc Paint Shop Pro, Ulead Photo Impact и других) для работы с растровой графикой
~%50%с помощью подключаемых модулей — плагинов, расширяющих возможности графических приложений
~только с помощью специальных программ

Тест 2

1 Центр тяжести ...

~%50%-это средняя точка распределения веса тела, геометрический (воображаемый) центр большинства объектов
~%50%если тело неоднородно - приближен к более тяжелому участку
~для молотка с ручкой расположен в ручке

2 Центр масс анимационного персонажа...

~%50%приблизительно расположен посередине туловища, на уровне пупка

~%50%может смещаться в зависимости от положения тела (позы)

~имеет неизменное положение вне зависимости от положения персонажа

3 Поза персонажа,...

=стоящего на двух ногах, сбалансирована и неподвижна только в том случае, если центр тяжести не выходит за участок под ногами, которую называют опорой

~стоящего на одной ноге, более устойчива, поскольку малая площадь опоры не влияет на степень его устойчивости

4 Чтобы персонаж, стоящий на одной ноге, смог совместить свой центр тяжести с точкой опоры:

=ему придется развести руки и ноги в разные стороны

~ему придется находиться все время в движении

5 Чтобы центр тяжести оставался над опорой, персонажу, несущему за спиной тяжелый рюкзак,...

=придется наклониться вперед

~придется наклониться назад

Темы курсовых работ:

1. Программный проект анимационного фильма ключевой фазовой анимации.
2. Задник интерьера в анимационном фильме игровой программы.
3. Осмотр мебели в анимационном фильме игровой программы.
4. Моделировании кухонной утвари в проекте анимационного фильма игровой программы

Описание шкал оценивания и методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и навыков, и характеризующие этапы формирования компетенций

85-100 отлично Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы. Материал излагается грамотно, логично, последовательно. Оформление отвечает требованиям написания курсовой работы. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.

70-84 хорошо Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны. Студент показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы. Во время защиты студент показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.

56-69 удовлетворительно Исследование не содержит элементы новизны. Студент не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения. Материал не всегда излагается логично, последовательно. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы. Во время защиты студент затрудняется в

представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.

0-55 неудовлетворительно Студент не владеет теоретическим материалом. Материал излагается нелогично, структура работы не выдержана. Во время защиты студент не может ответить на поставленные вопросы.

Примерные темы докладов:

Семестр 10

1. Разновидности информационной структуры игровой программы
2. Последовательность создания маски для титров анимационного фильма.
3. Работа с масками для преобразования изображения.
4. Векторное преобразование слоя в игровой программе.
5. Формирование вида пространственного интерьера игровой программы
6. Создание дополнительных видовых окон пространственного композитинга.
7. Инструменты перемещения и масштабирования в пространственной сцене
8. Установка слоя камеры
9. Установка глубины резко изображаемого пространства.
10. Восприятие освещения материалов слоев.
11. Выполнение покадровой анимации.
12. Создание слоя заливки контура персонажа в проекте покадровой анимации.

Семестр 11

1. Порядок пространственного композитинга снимаемой сцены
2. Параметры, определяющие условия отбрасывания тени.
3. Создание слоя теней и бликов
4. Создание слоя теней в проекте анимационного фильма.
5. Установка параметров условий отбрасывания тени.
6. Формирование слоев бликов в проекте покадровой анимации.
7. Разновидности информационной структуры программного проекта анимационного фильма.
8. Состав панели для проекта фазовой анимации.
9. Работа по созданию титров анимационного фильма.
10. Программный проект анимационного фильма.
11. Создание видовых окон в дополнительном видовом окне.
12. Окна аксонометрических видов пространственной сцены анимационного фильма.

6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Теоретические вопросы к зачету:

1. Разновидности информационной структуры программного проекта анимационного фильма.
2. Состав панели для проекта фазовой анимации.
3. Порядок создания маски для титров анимационного фильма.
4. Работа с масками для преобразования изображения.
5. Работа по созданию титров анимационного фильма.
6. Программный проект анимационного фильма.

Практические вопросы к зачету:

1. Формирование вида пространственного интерьера анимационного фильма.
2. Создание дополнительных видовых окон пространственного композитинга.
3. Создание видовых окон в дополнительном видовом окне.
4. Окна аксонометрических видов пространственной сцены анимационного фильма.
5. Инструменты перемещения и масштабирования в пространственной сцене анимационного фильма.

Теоретические вопросы к зачету с оценкой:

1. Установка слоя камеры
2. Порядок пространственного композитинга снимаемой сцены
3. Установка глубины резко изображаемого пространства.
4. Восприятие освещения материалов слоев.
5. Параметры, определяющие условия отбрасывания тени.

Практические вопросы к зачету с оценкой:

1. Выполнение покадровой анимации.
2. Создание слоя теней и бликов
3. Создание слоя заливки контура персонажа в проекте покадровой анимации.
4. Создание слоя теней в проекте анимационного фильма.
5. Установка параметров условий отбрасывания тени.
6. Формирование слоев бликов в проекте покадровой анимации.

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)
Семестр 10			
Обязательная аудиторная работа			
Практикум (Выполнение практических заданий)	6	4	24
Присутствие на всех занятиях	1	8	8
Обязательная самостоятельная работа			
Выступление с докладом, сообщением, презентацией на занятии	6	1	6
Выполнение теста	10	1	10
Дополнительная аудиторная и самостоятельная работа (премиальные баллы)			
Участие в творческом конкурсе по теме дисциплины или в культурном мероприятии, связанном с дисциплиной	10	1	10
ИТОГО в рамках текущего контроля	48 баллов		
ИТОГО в рамках промежуточной аттестации	30 баллов		
ВСЕГО по дисциплине за семестр	100 баллов		
Семестр 11			
Обязательная аудиторная работа			
Присутствие на всех занятиях	1	16	16
Практикум (Выполнение практических заданий)	2	12	24
Обязательная самостоятельная работа			
Выступление с докладом, сообщением, презентацией на занятии	10	1	10
Выполнение теста	10	2	20
Дополнительная аудиторная и самостоятельная работа (премиальные баллы)			
Участие в творческом конкурсе по теме дисциплины или в культурном мероприятии, связанном с дисциплиной	10	1	10
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, В. А. Анимация и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебник/ В. А. Коновалов, М. В. Коновалов, Е. В. Коновалов ; С.-Петерб. гос. ин-т кино и телев. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2015. - 237 с..Электрон. версия печ. публикации. - Режим доступа: по логину и паролюhttp://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
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. Луптон, Э Графический дизайн. Базовые концепции [Текст] : пер. с англ. / Э. Луптон, Дж. Филлипс. - 2-е изд., доп. и расш. - Санкт-Петербург : Питер, 2017. - 256 с.<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
<https://www.gukit.ru/lib/catalog>
3. Методические указания по выполнению курсовых и контрольных работ [Электронный ресурс] : специальность: 54.05.03 – Графика, специализация «Художник анимации и компьютерной графики» / С.-Петерб. гос.ин-т кино и тел. ; [сост.: М. А. Нестерова]. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2018. - 49 с.
http://books.gukit.ru/pdf//2018/Metodicheskaya%20literatura/092_Nesterova_MU_po_vypolneniju_kursovyh_i_kontrolnyh_rabot.pdf

7.2. Интернет-ресурсы

1.

7.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Использование лицензионного программного обеспечения по дисциплине «Игровая программно-ориентированная графика» не предусмотрено.

7.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог библиотеки СПбГИКиТ. <https://www.gukit.ru/lib/catalog>

Электронная библиотека образовательно-издательского центра «Академия».

<http://www.academia-moscow.ru>

Электронная библиотечная система «Айбукс-ру». <http://ibooks.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

Нормативными методическими документами, с которыми должны быть ознакомлены студенты, являются:

- Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов Санкт-Петербургского государственного института кино и телевидения;
- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов;
- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Учебно-методическими документами, с которыми должны быть ознакомлены студенты, являются учебный план, данная рабочая программа учебной дисциплины.

Учебными материалами являются опорный конспект, рекомендации по выполнению работ, тестовые задания, контрольные вопросы.

Студентам следует помнить, что основными формами обучения являются лекции, аудиторные занятия и самостоятельная работа. Студентам рекомендуется готовиться к занятиям, заблаговременно изучая литературу по теме каждого занятия.

Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и рекомендациями преподавателя. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна ориентироваться на более глубокое усвоение изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и умение применять теоретические знания на практике. Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студента.

Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой частью процесса обучения и является средством организации самообразования.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента на экзамене.