

Министерство культуры Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ»**

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Пластическая анатомия»**

Специальность: 54.05.03 ГРАФИКА
Специализация: специализация N 5 "Художник анимации и компьютерной графики"

Форма обучения: очная

Выпускающая кафедра: Компьютерной графики и дизайна

Санкт-Петербург
2018 г.

Рабочая программа дисциплины «Пластическая анатомия» составлена:

— в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 54.05.03 ГРАФИКА (приказ Минобрнауки России от 16.11.2016г. №1428)

— на основании учебного плана и карты компетенций специальности 54.05.03 ГРАФИКА и специализации специализация N 5 "Художник анимации и компьютерной графики"

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины:

применение в своей творческой работе полученных теоретических знаний в области анатомии

Задачи дисциплины:

- освоить принципы построения скелета, мускулатуры и покровов тела;
- сформировать представления о возможности движения суставов, головы и шеи, плечевого пояса и рук, ног и таза;
- освоить основы изображения скелета человека и его элементов в различных поворотах;
- сформировать практические навыки в анатомически достоверном изображении модели в различных позах и ракурсах.

1.2. Место и роль дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины» (Б1.Б).

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

Перспектива

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

Живопись академическая

Рисунок академический

Техника печатной графики (офорт, гравюра, литография, шелкография)

Научно-производственная практика

Педагогическая практика

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

1.3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование:

• общепрофессиональных компетенций

Индекс компетенции	Наименование	Вес дисциплины в компетенции
ОПК-2	способностью создавать на высоком художественном уровне авторские произведения во всех видах профессиональной деятельности, используя теоретические, практические знания и навыки, полученные в процессе обучения	0,2

• профессионально-специализированных компетенций

Индекс компетенции	Наименование	Вес дисциплины в компетенции
ПСК-110	способностью применять в своей творческой работе полученные теоретические знания в области перспективы, анатомии, основ архитектуры и макетирования, методику и технологию создания декораций в кино и на телевидении	0,5

ПСК-125	способностью создавать необходимые условия для личностного, духовно-нравственного, художественно-эстетического и профессионального развития обучающихся, готовя их к осознанному выбору и выполнению определенных ролей и функций в обществе	0,8
---------	--	-----

1.3.2. Требования к результатам обучения по дисциплине:

Знать:

методы создания авторских произведений, создаваемых с учетом фундаментальных знаний в области пластической анатомии
теоретические основы пластической анатомии и макетирования
необходимые условия для личностного, психологического, духовно-нравственного, художественно-эстетического и профессионального развития обучающихся, в том числе, на основе изучения пластической анатомии

Уметь:

использовать фундаментальные знания в области пластической анатомии для создания на высоком художественном уровне авторских произведений во всех видах профессиональной деятельности
применять в своей творческой работе теоретические знания в области пластической анатомии и макетирования
создавать необходимые условия для личностного, психологического, духовно-нравственного, художественно-эстетического и профессионального развития обучающихся, в том числе, на основе изучения графических компьютерных технологий

Владеть:

навыками создания авторских произведений на основе фундаментальных знаний в области пластической анатомии
методикой и технологией создания декораций в кино и на телевидении с учетом знаний пластической анатомии и макетирования
методами подготовки обучающихся к осознанному выбору и выполнению определенных ролей и функций в обществе

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.

Вид(ы) промежуточной аттестации	Семестр (курс)
курсовая работа	6
зачет с оценкой	6

Распределение трудоемкости по периодам обучения:

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	6(3.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10,5	10,5	10,5	10,5
Практические	21	21	21	21

Прочие виды контактной работы	4,35	4,35	4,35	4,35
Контактная работа, всего	35,85	35,85	35,85	35,85
Самостоятельная работа	45,15	45,15	45,15	45,15
Итого	81	81	81	81

2.2. Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. пластическая анатомия

Тема 1. 1. История развития пластической анатомии

Использование основ пластической анатомии для обучения рисунку. Цель, объект предмет пластической анатомии. Методы исследования, значение пластической анатомии в профессиональной деятельности художника, дизайнера. Анатомический театр эпохи Возрождения

Тема 1. 2. Общая характеристика скелета человеческого тела

Скелет как образование соединения костей. Суставы и их виды.

Тема 1. 3. Скелет основных частей тела

Скелет туловища. Позвоночный столб – конструктивная основа скелета. Его состав, отделы, возможные движения. Грудная клетка, таз - связь формы и функции. Скелет конечностей. Плечевой пояс, рука, кости плеча и предплечья, скелет кисти. Составные элементы их сочленений, функциональные особенности. Скелет нижних конечностей. Бедренная кость, голень и стопа. Описание составных элементов, суставов и движений.

Тема 1. 4. Мышцы – органы движения

Расположение, крепление, функции. Описание основных составляющих, их двигательных функций, индивидуальных особенностей и характеристик. Роль в построении рельефа внешнего облика человека. Мускулатура верхней части туловища. Мышцы плечевого пояса. Мускулатура нижней части туловища. Описание основных групп мышц нижней части туловища и их двигательные функции. Мускулатура конечностей. Мышцы плеча и предплечья. Описание и двигательные функции. Мускулатура нижних конечностей. Мышцы бедра и голени. Описание и двигательные функции

Тема 1. 5. Центр тяжести, равновесие и пропорции человеческого тела

Закономерности устойчивости человеческого тела. Центр тяжести человеческого тела. Потеря и поиск равновесия – основа движения при ходьбе

Тема 1. 6. Пропорции фигуры человека

Пропорции фигуры человека

Тема 1. 7. Изображение мускулатуры человека в динамике

Особенности изображения фигуры человека в динамике и сложных пространственных положениях. Человеческая фигура в ракурсе.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование раздела, (отдельной темы)	Итого часов	Виды учебной работы
-------	--	-------------	---------------------

№ п/п	Наименование раздела, (отдельной темы)	Итого часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Индивидуальные занятия	Самостоятельная работа, всего
1	пластическая анатомия	76,65	10,5	0	21	0	45,15
1.1	История развития пластической анатомии	5	2	0	3	0	0
1.2	Общая характеристика скелета человеческого тела	4,5	1,5	0	3	0	0
1.3	Скелет основных частей тела	4	1	0	3	0	0
1.4	Мышцы – органы движения	4	1	0	3	0	0
1.5	Центр тяжести, равновесие и пропорции человеческого тела	5	2	0	3	0	0
1.6	Пропорции фигуры человека	4	1	0	3	0	0
1.7	Изображение мускулатуры человека в динамике	50,15	2	0	3	0	45,15
	ВСЕГО	76,65	10,5	0	21	0	45,15

4. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторный практикум по дисциплине «Пластическая анатомия» в соответствии с учебным планом не предусмотрен.

5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

№ п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Грудоемкость (час.)
1	Выполнение набросков с натуры с выявлением конструктивной основы фигуры человека. Выполнение набросков с натуры с выявлением конструктивной основы мышечной массы	3
2	Рисунок скелета верхней части туловища (вид спереди, сзади).	3
3	Рисунок скелета верхних и нижних конечностей (рука, нога).	3
4	Рисунок мускулатуры верхней части туловища (вид спереди). Рисунок мускулатуры верхней части туловища (вид сзади). Рисунок мускулатуры верхних и нижних конечностей (рука, нога).	3
5	Выполнение зарисовок фигуры человека в различных ракурсах.	3
6	Выполнение зарисовок пропорций фигуры человека различных типов а	3
7	Выполнение рисунка фигуры человека в движении с выявлением особенностей мускулатуры	3

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НАВЫКОВ КОМАНДНОЙ РАБОТЫ, МЕЖЛИЧНОСТНОЙ КОММУНИКАЦИИ, ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ

Доклад

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Успеваемость по дисциплине «Пластическая анатомия» оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации с помощью балльно-рейтинговой системы. Формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся на первом занятии. Оценочные средства в полном объеме представлены в документе «Фонд оценочных средств по дисциплине «Пластическая анатомия»».

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примерные темы докладов.

1. Парные и непарные кости; подвижные и неподвижные соединения;
2. Строение суставов и их классификация
3. Движение позвончиков и головы; изгибы позвоночника
4. Угол Кампера и его значение для пластической анатомии человека.
5. Канон красоты в работах античных мастеров
6. История изучения пропорций человека
7. Витрувианский человек Л. Да Винчи и его вклад и изучение систем пропорционирования человека
8. Пропорции человека по системе А. Дюрера
9. Особенности изображения человека в сложном ракурсе по Г. Баммесу
10. Перспектива и пластическая анатомия

примерные вопросы теста

1. Сколько костей в теле человека?
А) 120;
Б) 306;
В) 190;
Г) 233;
2. Какой из перечисленных видов суставов самый подвижный?
А) шаровидный;
Б) блоковидный;
В) седловидный;
Г) вращательный;
3. Сколько изгибов в позвоночном столбе (у здорового человека)?
А) 2 лордоза, 2 кифоза;
Б) 1 лордоз, 1 кифоз;
В) 1 кифоз, 1 лордоз, 1 сколиоз;
Г) 2 лордоза, 1 кифоз;
4. Одна из мышц, активно участвующая в пластике шеи
А) грудинноключичнососцевидная;
Б) трапецевидная;
В) дельтовидная;
Г) круглый пронатор;
5. Кто автор пропорционального канона в долях и частях?
А) А.П. Лосенко;
Б) Поликлет;
В) Леонардо да Винчи;

Г) Витрувий

Тематика курсовых работ

1. Сравнительный анализ систем пропорционирования фигуры человека.
2. Типы фигур человека.
3. Особенности пластики мужской и женской фигуры человека.
4. История развития пластической анатомии для художников.
5. Развитие анатомического театра.
6. Особенности изображения мускулатуры в античном искусстве.
7. Особенности пластики человека в искусстве средних веков.
8. Изображение фигуры человека в ракурсе на примере искусства Латинской Америки 50-60-х гг. XX века.
9. Изображение мускулатуры человека в живописи эпохи Возрождения.
10. Сравнительный анализ выполнения экорше.

7.2. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

Теоретические вопросы к зачету с оценкой

1. Пластическая анатомия скелета туловища человека
2. Пластическая анатомия человека
3. Пластическая анатомия верхних конечностей человека
4. Пластическая анатомия нижних конечностей человека
5. Пластическая анатомия мышц головы и шеи человека
6. Пластическая анатомия мышц туловища человека (передняя часть)
7. Пластическая анатомия мышц туловища человека со спины
8. Пластическая анатомия мышц верхних конечностей человека
9. Пластическая анатомия мышц нижних конечностей человека

Практические вопросы к зачету с оценкой

1. Кости позвоночника. Скелет грудной клетки
2. Кости верхних конечностей
3. Кости плечевого пояса (ключица, лопатка)
4. Кости нижних конечностей
5. Кости черепа
6. Мышцы торса. Место прикрепления и функции.
7. Мышцы руки. Место прикрепления и функции.
8. Мышцы кисти. Место прикрепления и функции.
9. Мышцы плечевого пояса. Место прикрепления и функции.
10. Мышцы разгибатели руки. Место прикрепления и функции.
11. Мышцы таза и бедра. Место прикрепления и функции.
12. Мышцы ноги. Место прикрепления и функции.
13. Приводящие мышцы ноги. Сгибатели. Место прикрепления и функции.
14. Мышцы головы и шеи человека. Место прикрепления и функции.
15. Понятие «Анатомия»
16. Понятие «Анатомическая сквозная зарисовка» (А. А. Бызова).
17. Понятие «Анатомическая зарисовка» (А. А. Бызова).
18. Понятие «Сравнительная анатомия», «Анатомия хирургическая, топографическая» (М. Дюваль).
19. Понятие «Анатомия пластическая» (М. Дюваль).
20. Метод объемного анатомического построения фигур (М. Ц. Рабинович)

7.3. Система выставления оценок по итогам текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценка успеваемости с применением балльно-рейтинговой системы заключается в накоплении обучающимися баллов за активное, своевременное и качественное участие в

определенных видах учебной деятельности и выполнении учебных заданий в ходе освоения дисциплины.

Баллы выставляются за все виды учебной деятельности обучающихся в рамках контактной и самостоятельной работы. Также возможно выставление «премиальных» баллов за дополнительные виды деятельности.

Положительная оценка по дисциплине должна быть выставлена по результатам текущего контроля без дополнительных испытаний в ходе промежуточной аттестации студенту, набравшему более 56 баллов.

Студент, набравший менее 56 баллов, для получения положительной оценки должен пройти дополнительные испытания в ходе промежуточной аттестации. Баллы, набранные в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации, суммируются.

Студент, набравший в ходе текущего контроля более 56 баллов, но желающий повысить свой рейтинговый показатель, проходит дополнительные испытания в ходе промежуточной аттестации.

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

В случае прохождения студентом промежуточной аттестации баллы за прохождение испытания выставляются в соответствии со шкалой, представленной в таблице:

Критерии выставления баллов в ходе промежуточной аттестации

Шкала по БРС	Критерии оценивания
26 – 30	Ответы на вопросы логичные, обнаруживается глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; очевидны содержательные межпредметные связи; представлена развернутая аргументация выдвигаемых положений, приводятся убедительные примеры; обнаруживается аналитический подход в освещении различных концепций; делаются содержательные выводы, демонстрируется знание специальной литературы в рамках учебного курса и дополнительных источников информации.
20 – 25	Ответы на вопросы изложены в соответствии с планом; в ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полное; не всегда очевидны межпредметные связи; аргументация выдвигаемых положений и приводимых примеров не всегда убедительна; наблюдается некоторая непоследовательность анализа материала; выводы правильные, речь грамотная, используется профессиональная лексика; демонстрируется знание основной литературы в рамках учебного курса.
13 – 19	Ответы недостаточно логически выстроены, план ответов соблюдается непоследовательно; раскрытие профессиональных понятий недостаточно развернутое; выдвигаемые положения декларируются, но не в полной мере аргументируются; ответы носят преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.
0 – 12	В ответах недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; наблюдается стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера; присутствует ряд серьезных неточностей; выводы поверхностные или отсутствуют.

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины с использованием балльно-рейтинговой системы по видам учебной работы представлено в фонде оценочных средств по дисциплине и доводится до обучающихся на первом занятии.

8. 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.

8.1. Перечень основной литературы

1. Барбер, Баррингтон. Перспектива и композиция. Базовый и продвинутой методы [Текст] : пер. с англ. / Б. Барбер. - М. : Эксмо, 2015. - 48 с.
2. Основы рисунка [Текст] : пер. с англ. - Барселона : Паррамон Эдисионес, 1994. - 127 с.
3. Приданников, М. В. Академическая скульптура и пластическое моделирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Приданников ; С.-Петербург. гос.ин-т кино и телев. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2018. - 137 с.

http://books.gukit.ru/pdf//2019/Uchebnaja%20literatura/107i_Pridannikov_Akademicheskaja_skulptura_i_plasticheskoe_modelirovanie_UP_2018.pdf

8.2. Перечень дополнительной литературы

1. Пластическая анатомия [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям : рекомендовано методсоветом по направлению подготовки 54.05.03 - Графика. Ч. 3. Блок контроля освоения дисциплины / С.-Петерб. гос. ин-т кино и телев. ; сост. М. В. Приданников. - Санкт-Петербург : СПбГИКиТ, 2016. - 27 с.

http://books.gukit.ru/pdf/2016/Pridannikov_Plasticheskaja_anatomija_MU_prakt_zan_2016/Pridannikov_Plasticheskaja_anatomija_MU_prakt_zan_2016.pdf

8.3. Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Пластическая анатомия

8.4. Перечень используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине лицензионного программного обеспечения

ОС Microsoft Windows , Microsoft Office ; Анти-Плагиат

8.5. Перечень используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

Электронная библиотечная система издательства «ЛАНЬ». <http://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система Polpred. <https://polpred.com>

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

Электронная библиотека образовательно-издательского центра «Академия».

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

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://elibrary.ru>

8.6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель. Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории. Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель. Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель. Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории.
Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная мебель. Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории.
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В ходе подготовки к докладам и выступлениям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования

учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Готовясь к докладу, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых работ.

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 дисциплины на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

подготовка докладов, сообщений;

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение 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 рекомендациями, приведенными к работе. Практические задания рекомендуется выполнять в строгом порядке их нумерации и в аудиторное время. При решении задач практической работы нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Выполнение практических работ является связано с выработкой необходимых навыков в выполнении композиций, наглядных изображений, графических приемов рисования. Графические работы сопутствуют объяснению теоретического материала. Необходимо отслеживать правильность выполнения и четко формулировать требования к работам, оформляемым для отчета по дисциплине. Это достигается следующим образом: выполняется запись с требованиями к работе в тетради и демонстрируются примеры студенческих работ. Работа выполняется поэтапно, соблюдается методическая последовательность и должный темп в процессе изображения. Графические работы следует выполнять последовательно, т.к. систематичность в работе позволит быстрее и лучше усвоить изученный материал.