

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В.Савина

« 26 »

06

2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК И НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Специальность 54.05.01 «Монументально-декоративное искусство»

Специализация №3 образовательной программы «Монументально-декоративное искусство (интерьеры)»

Квалификация выпускника Художник - проектировщик интерьера

Год набора 2019г.

Форма обучения очная

Курс 1 Семестр 1,2

Экзамен 1 семестр, 36 (акад. час.)

Зачет 2 семестр (0,2 акад. час.)

Лекции 36 (акад. час.)

Практические занятия 72 (акад. час.)

Самостоятельная работа 36 (акад. час.)

Общая трудоемкость дисциплины 180 (акад. час.), 5 (з.е.)

Составители Е.А. Гаврилюк, доцент, к.п.н., Л.А.Ковалева, доцент, к.т.н

Факультет дизайна и технологии

Кафедра «Дизайн»

2019 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 54.05.01 «Монументально-декоративное искусство» (уровень специалитета)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Дизайн»

«30» 05 2019 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой  /Е.А.Гаврилюк/

Рабочая программа одобрена на заседании УМС специальности 54.05.01 «Монументально-декоративное искусство»

«30» 05 2019 г., протокол № 9

Председатель  /Е.А.Гаврилюк/

СОГЛАСОВАНО
Начальник учебно-методического
управления

 Н.А.Чалкина

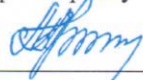
«10» 06 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой

 Е.А.Гаврилюк

«30» 05 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор научной библиотеки

 Л.А.Проказина

«03» 06 2019 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: освоение теоретических основ построения пространственных форм на плоскости; формирование способности к восприятию, анализу, обобщению графической информации, необходимой для выполнения и чтения обратимых чертежей; развитие пространственного мышления.

Задачи дисциплины:

- освоение методов изображения пространственных объектов на плоскости;
- освоение приемов анализа конструктивных особенностей формы объектов;
- освоение методов графического решения пространственных задач с помощью изображений;
- освоение техники выполнения наглядных изображений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Курс принадлежит к дисциплинам вариативной части блока Б.1. Для его освоения необходимы знания основ черчения, геометрии, полученные в общеобразовательной школе.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Академический рисунок», «Художественное проектирование интерьера», «Основы производственного мастерства», «Конструирование в проектировании интерьера», «Макетирование», «Объемно-пространственная композиция интерьера».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **общекультурные компетенции:**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК–1);

профессионально-специализированные компетенции:

- способностью владения ручными и электронными способами проектирования, конструирования и моделирования (ПСК-3.10);

профессиональные компетенции:

- готовностью использовать рисунки в практике составления композиции и переработкой их в направлении проектирования любого объекта и владением принципами конструирования и макетирования (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: методы исследования пространственных объектов; теоретические основы получения изображений пространственных объектов на плоскости; технику выполнения чертежей и технических рисунков (ОК-1, ПСК-3.10, ПК-5);

2) Уметь: анализировать и интерпретировать геометрическую форму объектов по их изображениям; применять способы построения изображений пространственных объектов на плоскости для выполнения чертежей; применять методы графического решения пространственных задач с помощью изображений (ОК-1, ПСК-3.10, ПК-5);

3) Владеть: способностью демонстрировать пространственное мышление при изучении и разработке изображений пространственных объектов; методами выполнения чертежей и технических рисунков; навыками оформления графической документации (ОК-1, ПСК-3.10, ПК-5).

4. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы дисциплины	Компетенции		
	ОК-1	ПСК-3.10	ПК-5
Построение изображений методом параллельного прямоугольного проецирования	+	+	+
Перспектива и тени	+	+	+

5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
Раздел 1. Построение изображений методом параллельного прямоугольного проецирования							
1	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Проецирование точки, прямой и плоскости.	1	1-7	6	12	8	Тестирование, опрос, контроль выполнения заданий в «Сборнике заданий по курсу начертательной геометрии» (рабочая тетрадь). Контрольная работа. Выполнение РГР (расчетно-графических работ).
2	Способы преобразования комплексного чертежа.		8,9	4	4	4	
3	Многогранные и кривые поверхности.		10-17	8	18	8	
Раздел 2. Перспектива и тени							
1	Общие понятия о перспективе. Перспектива точки и прямой линии и плоской фигуры. Методы построения перспективы пространственных объектов.	2	1-14	14	26	10,8	Тестирование, опрос, контроль выполнения графических заданий. Контрольная работа. Выполнение РГР. Подготовка к зачету.
2	Основы теории теней.		15-17	4	8	9	
	Итого по дисциплине			36	68	39,8	Экзамен – 1 семестр (36 акад. час.) Зачет – 2 семестр (0,2 акад. час.)

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1 семестр		
Раздел 1. Построение изображений методом параллельного прямоугольного проецирования		
1,2	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Проецирование точки и прямой линии. Проецирование прямой линии	Общие сведения об объеме и содержании читаемого курса. Рекомендуемая литература. Краткая историческая справка. Методы проецирования: центральное, параллельное. Основные свойства. Сущность метода аксонометрического проецирования. Виды аксонометрии. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки. Проецирование прямой линии общего положения. Частные положения прямой линии относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух прямых линий в пространстве.
3	Проецирование плоскости	Способы задания плоскости на чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Прямая и точка в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости и двух плоскостей. Пересечение прямой линии и плоскости. Взаимное пересечение плоскостей. Параллельность прямой и плоскости и плоскостей.
4	Способы преобразования комплексного чертежа	Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения. Вращение вокруг проецирующей оси. Способ плоскопараллельного перемещения. Алгоритмы решения позиционных и метрических задач с применением методов преобразование чертежа.
5,6,7	Многогранные поверхности. Техническое рисование	Построение проекций многогранников. Технический рисунок. Последовательность выполнения технического рисунка геометрического тела. Способы передачи светотени на техническом рисунке. Пересечение многогранника плоскостью и прямой линией. Развертки многогранников.
8,9	Кривые поверхности.	Классификация. Поверхности вращения. Пересечение поверхности вращения плоскостью и прямой. Взаимное пересечение поверхностей. Особые случаи пересечения. Развертки кривых поверхностей.
2 семестр.		
Раздел 2. Перспектива и тени		
1,2	Общие понятия о перспективе. Перспектива точки и прямой линии	Общие понятия о перспективе. Линейная перспектива. Основные элементы перспективных проекций. Перспектива точки. Перспектива прямой общего положения. Перспектива прямой частного положения. Предельная точка прямой. Перспектива параллельных прямых. Точка схода
3,4	Перспектива точки, прямой	Построение перспективы точек, расположенных в

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
	линии и плоской фигуры, расположенных в предметной плоскости	предметной плоскости. Построение перспективы прямых, расположенных в предметной плоскости Построение перспективы фигур, расположенных в предметной плоскости: перспектива многоугольника; перспектива окружности.
5-7	Перспективный масштаб. Методы построения перспективы.	Масштаб широты, высоты и глубины. Определение длины отрезка, параллельного картинной плоскости. Определение длины вертикальных отрезков Выбор точки зрения и положения картинной плоскости. Радиальный метод (метод следа луча). Метод архитекторов. Метод опущенного плана. Метод сетки (перспектива планировки). Фронтальная перспектива интерьера.
8,9	Построение теней объектов при естественном и искусственном освещении.	Основные положения о свойствах света. Построение теней при естественном освещении. Тени от прямых. Тени от объемных фигур. Построение падающих теней от предметов при искусственном освещении

6.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1 семестр Раздел 1. Построение изображений методом параллельного прямоугольного проецирования		
1	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Проецирование точки.	Основные правила выполнения графических работ. Образование чертежа. Выполнение аудиторных заданий. Проецирование точки.
2	Проецирование прямой линии	Выполнение аудиторных заданий. Проецирование прямой. Аксонометрические проекции точки и прямой. Прямые общего положения. Взаимное положение точки и прямой.
3		Выполнение аудиторных заданий. Взаимное положение двух прямых. Параллельные прямые. Пересекающиеся прямые, скрещивающиеся прямые. Свойство прямого угла.
4	Проецирование плоскости.	Выполнение аудиторных заданий. Проецирование плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Точка и линия на плоскости.
5		Выполнение аудиторных заданий. Взаимное положение прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Пересечение прямой и плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости.
6		Выполнение аудиторных заданий. Взаимное положение плоскостей. Параллельность и пересечение плоскостей.
7	Проецирование точки, прямой и плоскости	Контрольная работа

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
8	Способы преобразования комплексного чертежа.	Выполнение аудиторных заданий. Способ замены плоскостей проекций.
9		Выполнение аудиторных заданий. Способ вращения вокруг проецирующих прямых. Способ плоско-параллельного перемещения.
10,11	Многогранники	Выполнение аудиторных заданий. Многогранники. Точка и прямая на поверхности многогранника. Пересечение многогранника плоскостью и прямой. Определение истинной величины сечения. Технический рисунок многогранника.
12,13		Выполнение аудиторных заданий. Построение разверток многогранников
14,15	Кривые поверхности	Выполнение аудиторных заданий. Поверхности вращения. Точка и линия на поверхности вращения. Пересечение поверхности вращения плоскостью и прямой. Определение истинной величины сечения. Технический рисунок кривой поверхности.
16		Выполнение аудиторных заданий. Взаимное пересечение поверхностей.
17		Выполнение аудиторных заданий. Построение разверток криволинейных поверхностей.
2 семестр		
Раздел 2 Перспектива и тени		
1-3	Общие понятия о перспективе. Перспектива точки и прямой линии	Выполнение аудиторных заданий: построение перспективы точки на картине и на проецирующем аппарате; построение перспективы прямых общего и частного положения на картине и на проецирующем аппарате; построение перспективы пучка параллельных прямых и определение точки схода
4-7	Перспектива точки, прямой линии и плоской фигуры, расположенных в предметной плоскости	Выполнение аудиторных заданий: построение перспективы точек, расположенных в предметной плоскости; построение перспективы прямых, расположенных в предметной плоскости разными методами; построение перспективы многоугольника, расположенного в предметной плоскости; построение перспективы окружности, расположенной в предметной плоскости.
8-14	Перспективный масштаб. Методы построения перспективы.	Выполнение аудиторных заданий: определение длин отрезков частного положения; построение перспективы радиальным методом (метод следа луча); построение перспективы методом архитекторов; построение перспективы методом опущенного плана; построение перспективы методом сетки (перспектива планировки); построение фронтальной перспективы интерьера. Выполнение контрольной работы «Построение

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
		перспективы архитектурно-пространственной формы»
15-17	Построение теней при естественном и искусственном освещении.	Выполнение аудиторных заданий: построение теней при естественном освещении; построение собственных и падающих теней от предметов при искусственном освещении

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование тем и их содержание	Форма самостоятельной работы	Трудоём- кость в акад. часах
Раздел 1. Построение изображений методом параллельного прямоугольного проецирования			
1	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Проецирование точки, прямой и плоскости.	Изучение теоретического материала. Решение заданий для самостоятельной работы.	8
2	Способы преобразования комплексного чертежа.	Подготовка к контрольной работе.	2
3	Многогранные и кривые поверхности.	Выполнение РГР №№ 1-4	10
Раздел 2. Перспектива и тени			
1	Общие понятия о перспективе. Перспектива точки и прямой линии и плоской фигуры. Методы построения перспектив пространственных объектов.	Изучение теоретического материала. Решение заданий для самостоятельной работы.	7,8
		Подготовка к контрольной работе.	2
		Выполнение работ «Титульный лист», РГР №№ 5-8. Подготовка к зачету.	10
2	Основы теории теней.		
	Итого по дисциплине		39,8

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Технический рисунок и начертательная геометрия [Электронный ресурс] : сб. учеб.-метод. материалов по дисц. для направления подготовки 54.03.01 «Дизайн» и специальности 54.05.01 «Монументально-декоративное искусство»/ АмГУ, ФДиТ ; сост. Е.А. Гаврилюк, Л.А.Ковалева – Благовещенск : Изд-во Амур.гос. ун-та, 2017. – Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/8404.pdf

2. Сборник заданий по курсу начертательной геометрии [Электронный ресурс] / АмГУ, ФДиТ ; сост.: Е. А. Гаврилюк, Л. А. Ковалева, Е. Б. Коробий. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2016. - 96 с. - Б. ц.
http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7714.pdf

8 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекционный курс дисциплины строится на лекциях информационного, проблемного и смешанного типа. По своей направленности лекционные занятия выполняют мотивационные, организационно-ориентационные, профессионально-воспитательные, методологические, оценочные и развивающие функции в процессе профессионального становления личности студента.

Практические занятия проводятся как в традиционной форме, так и с использованием поисковых и творческих заданий для закрепления теоретического

материала. Значительную часть практических занятий составляет самостоятельная аудиторная работа по выполнению индивидуальных аудиторных графических заданий.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает работу с учебной литературой, конспектирование и оформление записей по лекционному курсу, завершение и оформление аудиторных графических заданий, подготовку к практическим занятиям (сбор и обработка материала по предварительно поставленной проблеме).

При освоении дисциплины используются сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций:

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

- закрепление теоретического материала при проведении практических занятий с использованием интерактивных форм обучения: групповое обсуждение, дискуссия, разбор конкретных ситуаций, расчетно-графические работы.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Технический рисунок и начертательная геометрия» для направления подготовки 54.05.01 «Монументально-декоративное искусство».

В качестве средств текущего контроля успеваемости проводятся устные опросы, тестирование, защита расчетно-графических работ (РГР), контрольная работа, проверка выполнения аудиторных заданий и заданий для самостоятельной работы в рабочей тетради (Практикум). Для промежуточного контроля разработаны вопросы к зачету и экзамену, экзаменационные билеты, варианты зачетного задания.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена в 1 семестре и зачета во 2-м семестре.

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Свойства.
2. Точка в системе трех взаимно перпендикулярных плоскостей проекций.
3. Точка в октантах пространства.
4. Конкурирующие точки. Определение видимости.
5. Проецирование прямой общего положения. Следы прямой.
6. Прямые частного положения. Прямые уровня. Проецирующие прямые.
7. Взаимное положение точки и прямой (принадлежность точки прямой линии).
8. Взаимное положение двух прямых. Параллельные прямые. Пересекающиеся прямые.
9. Взаимное положение двух прямых. Скрещивающиеся прямые. Конкурирующие точки.
9. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего положения.
10. Плоскости частного положения. Проецирующие плоскости. Плоскости уровня.
11. Взаимное положение прямой и плоскости. Принадлежность точки и прямой плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Пересечение прямой и плоскости (частные случаи пересечения). Пересечение прямой и плоскости (общий случай пересечения).
12. Взаимное положение двух плоскостей. Параллельность плоскостей. Пересечение плоскостей (частный случай и общий случай пересечения).

13. Способы преобразования комплексного чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения, способ плоско-параллельного перемещения.
14. Многогранные поверхности. Правильные многогранники.
15. Проецирование многогранника. Понятие очерка.
16. Точка и прямая на поверхности многогранника.
17. Пересечение многогранника плоскостью частного положения.
18. Пересечение многогранника плоскостью общего положения. (Решение задач без применения способов преобразования чертежа).
19. Пересечение многогранника прямой линией (частные и общий случай).
20. Кривые поверхности. Образование и задание поверхности на чертеже.
21. Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Поверхности с плоскостью параллелизма. Поверхности параллельного переноса.
22. Поверхности вращения. Пересечение поверхностей вращения плоскостью частного положения. Характерные точки.
23. Пересечение поверхностей вращения прямой линией (частные и общий случай).
24. Взаимное пересечение поверхностей. Пересечение двух многогранников. Пересечение двух поверхностей вращения. Пересечение многогранника и поверхности вращения.
25. Способы построения разверток многогранников.
26. Способы построения разверток кривых поверхностей.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Назвать элементы проецирующего аппарата перспективных проекций.
2. Что называется предельной точкой прямой, картинным следом прямой и точкой схода?
3. Какие прямые называются восходящими и какие нисходящими?
4. Как называется точка схода прямых, направленных к картине под углом 45 градусов?
5. В каких точках на картине сходятся перспективы следующих прямых: перпендикулярных картине, параллельных картине, идущих в плане в точку стояния, горизонтальных прямых?
6. Что называется линией горизонта?
7. Для чего применяют перспективные масштабы? Для чего применяют дробные дистанционные точки?
8. Каким способом выполняется деление горизонтальных отрезков на пропорциональные части? Как разделить на части отрезки параллельные картине?
9. Изобразите схему построения перспективы окружностей, лежащих в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Как разделить окружность на равные части в перспективе?
10. Чему равна величина оптимального угла зрения при построении перспективы и почему она ограничивается?
11. В чем состоит сущность способа архитекторов? Когда применяют способ архитекторов?
12. Изложите последовательность построения перспективы способом сетки?
13. Какие существуют ограничения величины угла зрения при построении перспективы интерьера?
14. Как строится перспектива поверхностей вращения?
15. Какие направления лучей света приняты в ортогональных проекциях? Как падает тень от прямой, параллельной плоскости, перпендикулярной плоскости проекций?
16. Изобразите схему построения тени от окружностей, параллельной и перпендикулярной плоскости проекций.
17. Изложите последовательность построения теней способом лучевых сечений.
18. Изложите последовательность построения теней конуса.

19. Изложите принцип построения собственных теней способом касательных конусов и цилиндров.
20. В чем заключается особенность построения теней способом обратных лучей? Как строятся тени по выносу?
21. Чем следует руководствоваться при свободном выборе направления световых лучей в аксонометрии? Что такое вторичная аксонометрическая проекция лучей света; на какой координатной плоскости целесообразно ее строить?
22. Какие способы построения теней наиболее часто применяются в аксонометрии?
23. Назовите правила построения теней в перспективе от прямых частного положения.
24. Последовательность построения теней на поверхностях вращения в перспективе.
25. Особенности построения падающих теней от предметов расположенных в интерьере?

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Шевцов, А. И. Начертательная геометрия. Технический рисунок. Перспектива. Основы теории [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Шевцов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26535.html>
2. Юрков, В. Ю. Технический рисунок и начертательная геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Юрков. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015. — 129 с. — 978-5-93252-348-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75026.html>

б) дополнительная литература:

1. Перспектива [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Технический рисунок» / сост. А. И. Калугин под ред. Т. Т. Фомина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2013. — 100 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26555.html>
2. Воронцова, Ю. В. Перспектива [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по дисциплине «Технический рисунок» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн / Ю. В. Воронцова. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск : Челябинский государственный институт культуры, 2016. — 88 с. — 978-5-94839-526-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56478.html>
3. Геометрическое черчение [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов всех специальностей, изучающих курс "Инженерная и компьютерная графика", "Технический рисунок и начертательная геометрия" / Е. А. Гаврилюк, Л. А. Ковалева, А. В. Станийчук ; АмГУ, ФДиТ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2007. - 30 с. - Б.ц. - Режим доступа : http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7938.pdf
4. Бударин, О.С. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.С. Бударин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113610>. — Загл. с экрана.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	http://www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система IPRbooks — научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информаци-

№ п/п	Наименование ресурса	Краткая характеристика
		онные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
2	http://e.lanbook.com/	Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
3	ЭБС ЮРАЙТ https://www.biblio-online.ru/	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.
4	Операционная система MS Windows 7 Pro	Операционная система MS Windows 7 Pro— DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDelivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	http://window.edu.ru	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2	https://www.consultant.ru/	База данных законодательства РФ «Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ
3	https://delightfull.eu/blog/	Delightfull. Сайт по интерьерам от дизайн студий со всего мира.
4	https://www.covethouse.eu/blog/	Covethouse Интернет-библиотека дизайн - проектов по разной тематике.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины представляет определенные трудности, заключающиеся в сложности процесса формирования пространственного мышления и значительных временных затрат для графического оформления работ.

Перед изучением курса необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, перечнем учебной литературы и тщательно продумать календарный план самостоятельной учебной работы, согласуя его с учебным графиком и рабочими программами других учебных дисциплин.

Дисциплину необходимо изучать строго последовательно и систематически. Не допустимы перерывы в занятиях, а также перегрузки.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспект учебного материала, где записываются основные положения изучаемой темы и краткие пояснения графических построений решения геометрических задач. Графические построения выполняются аккуратно и точно чертежными инструментами в карандаше. Рекомендуется применять подчеркивания и выделение цветом.

В процессе практических занятий осуществляется углубление теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. Ежеженедельно в начале каждого практического занятия проводится опрос и/или тестирование по изучаемой теме занятия. В основной части занятия студенты выполняют аудиторские графические задания под руководством преподавателя. Для работы в аудитории необходимо иметь набор чертежных инструментов (циркуль, измеритель, линейку и т. п.), чтобы обеспечить аккуратность и точность графических построений.

Внеаудиторная самостоятельная работа является основной в работе студента и состоит из следующих модулей:

- работа над темами для самостоятельного изучения при подготовке к практическим занятиям;
- завершение выполнения аудиторных заданий;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- выполнение и защита расчетно- графических работ (РГР);
- подготовка к контрольным работам;
- подготовка к экзамену и зачету.

Изучение каждой темы следует начинать с усвоения теоретического материала, используя при этом конспект лекций, учебники, учебно-методическую и справочную литературу, интернет- ресурсы. Наибольший эффект достигается при использовании «системы опережающего чтения», т. е. предварительного самостоятельного изучения материала следующей темы. В процессе работы целесообразно дополнять конспект той частью материала, которая выносится на самостоятельное изучение или плохо усваивается и нуждается в повторении. Свои знания следует проверить ответами на контрольные вопросы и выполнением графических заданий в рабочей тетради.

По мере изучения курса для систематизации, углубления и развития теоретических знаний, практических графических умений и навыков, полученных в процессе аудиторного и самостоятельного изучения дисциплины, студенты выполняют РГР:

1 семестр

РГР №1 «Титульный лист»

РГР №2 «Построение линии пересечения двух плоскостей»

РГР №3 «Пересечение многогранника плоскостью»

РГР №4 «Взаимное пересечение поверхностей»

2 семестр

РГР №5 «Титульный лист»

РГР №6 «Построение перспективы методом архитекторов»

РГР №7 «Построение перспективы методом опущенного плана»

РГР №8 «Построение собственной и падающей тени»

Графические работы по дисциплине (РГР) представляют собой чертежи, которые выполняются по мере прохождения курса и выдаются по утвержденному графику. Задания на графические работы индивидуальные для каждого студента.

Расчетно-графические работы выполняются на листах чертежной бумаги формата А3 (297х420) или А4 (210х297) и должны быть сброшюрованы в альбом и снабжены титульным листом. Чертежи заданий вычерчиваются в заданном масштабе с учетом наиболее рационального размещения в пределах указанного формата. Чертежи оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД.

Перед началом выполнения РГР необходимо внимательно изучить методические рекомендации по их выполнению, проанализировать исходные данные и определить последовательность действий при выполнении задания.

Особое внимание следует уделять качеству графических построений, точности и аккуратности всех построений и необходимых обозначений. При возникновении трудностей в понимании материала полезно прибегать к моделированию изучаемых графических объектов.

РГР, вычерченные в тонких линиях, представляются преподавателю на рецензирование в строгой последовательности и в сроки, установленные графиком выполнения РГР. Рецензирование проводится в часы консультаций при обязательном присутствии студента.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены контрольные работы, целью которой является проверка усвоения студентами темы «Проецирование точки, прямой и плоскости» (1 семестр) и темы «Методы построения перспективы» (2 семестр). При подготовке к контрольной работе следует повторить учебный материал по темам (материал лекций и задания, выполненные в рабочей тетради). При необходимости следует повторно выполнить задания, вызывающие затруднения.

По окончании первого семестра студенты сдают экзамен по разработанным и утвержденным на заседании кафедры билетам, содержащим два теоретических и одно практическое задания. Вопросы для подготовки к экзамену доводятся до сведения студентов на последнем занятии.

К экзамену допускаются студенты, не имеющие задолженностей по практической части курса (полностью выполнен объем заданий в рабочей тетради и имеются положительные оценки по контрольной работе и тестовым заданиям), а также выполнившие и защитившие все РГР. Подготовка к экзамену состоит в повторении разделов курса в сочетании с повторным (при необходимости) решением типовых задач.

По окончании второго семестра студенты сдают зачет. Подготовка к зачету состоит в повторении разделов курса в сочетании с повторным (при необходимости) выполнением типовых заданий.

К зачету допускаются студенты, не имеющие задолженностей по практической части курса (полностью выполнен объем заданий в рабочей тетради и имеются положительные оценки по контрольной работе и тестовым заданиям), а также выполнившие и защитившие все индивидуальные задания (РГР).

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины используется следующая материально-техническая база:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, интерактивная доска, мультимедиа проектор, проекционный экран, персональный компьютер с выходом в интернет.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.