

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

УТВЕРЖДЕНА:
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол №50 от 27.03.19г.
 в составе основной профессиональной
 образовательной программы

АКТУАЛИЗИРОВАНА:
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол Учёного совета СамГУПС № .№59 от 25.02.20г.
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол Учёного совета СамГУПС №__от_____.
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол Учёного совета СамГУПС №__от_____.
 решением Учёного совета СамГУПС
 протокол Учёного совета СамГУПС №__от_____.

Технический рисунок

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | Наземные транспортно-технологические средства |
| Учебный план | 08.03.01-19-1-Сб.plm.plx Направление подготовки 08.03.01 Строительство Промышленное и гражданское строительство |
| Квалификация | бакалавр |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 4 ЗЕТ |

| | | |
|-------------------------|-------|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | экзамены 4 |
| аудиторные занятия | 54 | |
| самостоятельная работа | 54 | |
| часов на контроль | 33,65 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------------|-------|-------|-------|
| | Неделя 17 4/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Контактные часы | 2,35 | 2,35 | 2,35 | 2,35 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 56,35 | 56,35 | 56,35 | 56,35 |
| Сам. работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Часы на контроль | 33,65 | 33,65 | 33,65 | 33,65 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Самостоятельно выполнять технические рисунки деталей, узлов сопряжения конструкций, сборочных единиц и изображения зданий и сооружений от руки на глаз, без применения чертежных инструментов с натуры, ортогонального чертежа, по памяти, словесному описанию и представлению. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Инженерная и компьютерная графика |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Основы строительных конструкций |
| 2.2.2 | Железобетонные и каменные конструкции |
| 2.2.3 | Основания и фундаменты зданий, сооружений |
| 2.2.4 | Проектирование монолитных конструкций |
| 2.2.5 | Здания на железнодорожном транспорте |
| 2.2.6 | Металлические конструкции |
| 2.2.7 | Конструкции из дерева и пластмасс |
| 2.2.8 | Усиление конструкций фундаментов |
| 2.2.9 | Усиление строительных конструкций |
| 2.2.10 | Обследование зданий и сооружений |

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

ПКС-5: Способен использовать рисунки в практике составления композиции и проектировании объектов градостроительной деятельности

| | |
|-----------|--|
| Индикатор | Знать: принципы и методы построения технического рисунка. |
| Индикатор | Уметь: строить изображения пространственных геометрических объектов на плоскости. |
| Индикатор | Владеть: основами технического рисования по правилам аксонометрических и перспективных проекций. |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - основные понятия, принципы и методы построения технического рисунка; |
| 3.1.2 | - правила рационального применения аксонометрических и перспективных проекций в рисунке. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - строить рисунки плоских геометрических; |
| 3.2.2 | - выполнять рисунки деталей и сборочных единиц с натуры и по чертежу; |
| 3.2.3 | - передавать на рисунке светотени, использовать различные способы оттенения. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками построения технического рисунка в аксонометрических и перспективных проекциях и |
| 3.3.2 | определения (уточнения) метода решения построения теней в зависимости от положения источника света. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|--------------|------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Наглядные изображения пространственных форм на плоскости и создание технического рисунка. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|-------|----------|---|--|
| 1.1 | Тени и перспектива. Основные положения. Перспективные проекции. Перспективы плоских фигур, расположенных в предметной плоскости и в пространстве. Тени от плоских фигур и пространственных объектов в ортогональных плоскостях и аксонометрических проекциях. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.2 | Способы построения перспективных изображений. Построение перспективы здания и теней. Выбор рациональных положения картины и точки зрения при построения перспективы. /Лек/ | 4 | 2 | | | 0 | |
| 1.3 | Техническое рисование Общие сведения. Техника выполнения рисунка карандашом. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.4 | Рисование геометрических тел, группы геометрических тел. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.5 | Рисование технических форм. Светотень на техническом рисунке. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.6 | Рационализация и автоматизация при выполнении рисунков /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.7 | Технические средства и организация рабочего места. Наблюдательная перспектива /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.8 | Техника выполнения рисунка карандашом. Рисование геометрических тел (цилиндр, куб, группа геометрических тел)с натуры. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.9 | Рисование по памяти и представлению. Рисование технических форм Натюрморт, экстерьер, работа с акварелью. /Лек/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.10 | Методы наглядного изображения геометрических форм на плоскости: - построения в аксонометрических и перспективных проекциях . /Пр/ | 4 | 4 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.11 | Методы наглядного изображения геометрических форм на плоскости: проецирование на горизонтальные, вертикальные и наклонные плоскости. /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1 | 0 | |
| 1.12 | Методы наглядного изображения геометрических форм на плоскости: построение теней в ортогональных и аксонометрических проекциях. /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.13 | Методы наглядного изображения геометрических форм на плоскости: построение в перспективных проекциях с нанесением теней собственных и падающих. /Пр/ | 4 | 4 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.14 | Элементарные построения при выполнении рисунка геометрических тел. /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1 | 0 | |
| 1.15 | Построение плоских геометрических фигур в аксонометрических проекциях, штриховка поверхностей и сечений. /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.16 | Построения рисунка пространственных геометрических форм /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.17 | Построение рисунка группы пространственных геометрических форм /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|------|-------|----------|---|--|
| 1.18 | Передача светотени на техническом рисунке /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.19 | Создание изображения на рисунке с натуры /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1 | 0 | |
| 1.20 | Рисунок предмета (детали) по чертежу /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.21 | Рисунок сборочной единицы изделия с натуры и по чертежу. Оттенение изображений деталей и предметов на рисунке. /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.22 | Построение изображений зданий и сооружений в перспективе с нанесением теней. /Пр/ | 4 | 4 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.23 | Создание технического рисунка "Группа геометрических тел" в перспективе с построением теней. /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 1.24 | Создание технического рисунка "Интерьер" /Пр/ | 4 | 2 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Самостоятельная работа | | | | | | |
| 2.1 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 4 | 9 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 2.2 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 4 | 27 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| 2.3 | Подготовка к экзамену /Ср/ | 4 | 18 | ПКС-5 | Л1.1Л3.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Контактные часы по аттестации | | | | | | |
| 3.1 | Экзамен /КЭ/ | 4 | 2,35 | ПКС-5 | | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Структура и содержание ФОС

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплины выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

Текущий контроль проводится:

- в форме опроса по темам практических работ;
- в форме выполнения тестовых заданий при текущем контроле успеваемости (ТЗ)

Окончательная оценка результатов обучения – по данным сдачи экзамена по окончании изучения дисциплины (четвертый семестр)

5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

По всем оценочным средствам и формам контроля, указанным в п. 5.1.

Критерии формирования оценок по практической работе:

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответах на вопросы.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 40% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 39% от общего объема заданных тестовых вопросов.

Критерии формирования оценок по экзамену.

К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие более 90% заданий по самостоятельной работе во 2 семестре.

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда студент демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие более 90 % заданий по самостоятельной работе в 1 семестре.

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

5.3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контрольные вопросы для подготовки к экзамену

- 1 Технические средства и организация рабочего места при выполнении технического рисунка?
- 2 Как понимать термин "наблюдательная перспектива"?
- 3 Охарактеризуйте такое понятие как "светотень".
- 4 Тон и штриховка поверхности предмета при выполнении рисунка.
- 5 С какой целью при построении сложных моделей их вписывают в простые геометрические формы?
- 6 Для чего при выполнении рисунка с натуры выполняют визирный способ измерения "на карандаш"?
- 7 Опишите по какому принципу производится выбор и расположение светотени на поверхности вращения, на многогранных поверхностях.
- 8 Как правильно применить тональный масштаб при рисовании куба (любого многогранника)?
- 9 Натюрморт. Как отобрать предметы для рисунка и выполнить рациональную их компоновку, передать на рисунке материал, из которого изготовлен предмет?
- 10 Какими правилами следует руководствоваться при проработке интерьера?
- 11 Что подразумевается под термином "Экстерьер"?
- 12 Какие элементы могут быть использованы при разработке экстерьера?
- 13 Как производится рисование плоских геометрических фигур на различных плоскостях?
- 14 Светотень. Правила нанесения теней (штриховки) на поверхность различных геометрических форм.
- 15 Виды аксонометрических проекций, используемых при рисовании производственных деталей и узлов сопряжения строительных конструкций.
- 16 Последовательность рисования технических деталей с построением разреза.
- 17 В чем проявляется особенность при выполнении наблюдательной перспективы?
- 18 Отличие линейной от воздушной наблюдательной перспективы. В чем проявляется?
- 19 Влияет ли дистанция (расстояние) наблюдения на перспективное изображение предмета?
- 20 Охарактеризуйте с какой целью вводят в рисунок линию горизонта (положение наблюдателя) на перспективное изображение предмета или геометрической формы.
- 21 Поясните схему построения (рисования) перспективы здания или инженерного сооружения.
- 22 Что подразумевается под схемой построения фронтальной перспективы интерьера здания.
- 23 Способы визирования на начальной стадии выполнения рисунка (последовательность прорисовки куба с натуры).
- 24 Как выбрать точку зрения при рисовании интерьера?
- 25 какие дополнительные элементы можно использовать при выполнении экстерьера, чтобы подчеркнуть глубину пространства?
- 26 Что такое собственные и падающие тени?
- 27 Какая существует связь между контурами собственных и падающих теней?
- 28 Покажите направленность световых лучей и их проекций в ортогональных и аксонометрических проекциях.
- 29 Как построить тень от точки на поверхность геометрической формы?
- 30 Как построить тень от круга на плоскость проекции?
- 31 Постройте собственную и падающую тень сферы.
- 32 Как выполняется построение тени в нишах (плоской, цилиндрической, сферической)?
- 33 Покажите на примере построение теней на столбах, колоннах и лестницах.
- 34 Что называется перспективной проекцией?
- 35 Назовите виды перспективных проекций.
- 36 Назовите основные правила перспективных проекций.
- 37 Где расположены точки схода горизонтальных прямых?
- 38 Назовите основные правила построения (рисования) перспективных проекций.
- 39 В чем заключается способ масштабов, боковой стенки, вспомогательной плоскости?
- 40 Когда применяется способ архитекторов при построении перспективы?
- 41 В каких случаях рационально применять способ сетки при вычерчивании перспективы и в чем он заключается?
- 42 Как влияет высота горизонта на перспективное изображение?
- 43 Как выбрать положение картины относительно изображения объекта на рисунке?

| |
|--|
| 44 Как выбрать направление световых лучей в перспективе при отрисовке теней? |
| 5.4. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности |
| <p>Процесс обучения представляет собой неразрывную совокупность освоения теоретического материала и получения практических навыков по каждой теме дисциплины (модуля) при непосредственной связи с последующими смежными образовательными дисциплинами. Основная цель - приобретение обучающимися соответствующих компетенций, знаний и умений, установленных ФГОС. Текущий контроль успеваемости с проведением промежуточных аттестаций представляет собой совокупность критериев, направленных на успешное выполнение требований стандарта, учебного плана и рабочей программы. К ним относятся - посещение лекционных и практических занятий, своевременное выполнение контрольных (расчетно-графических) работ, самостоятельных, в том числе, письменных работ по индивидуальным заданиям.</p> <p>Обязательное присутствие на лекциях должно сопровождаться ведением конспектов, в которые заносятся основные положения прорабатываемых тем, а также рекомендуемые направления рационального решения графических задач, что не исключает дополнительной проработки изучаемого материала по другим источникам (учебники, пособия, методическая литература). По каждой теме в пределах проведения практических и расчетно-графических работ производится коллективное и индивидуальное решение графических задач. В течение семестра индивидуальные задания рецензируются преподавателем, при необходимости производится работа над ошибками. Анализ выполненной работы прорабатывается на интерактивных практических занятиях. Правильно оформленный материал является своеобразным допуском к сдаче зачета. Каждая графическая работа также проверяется преподавателем и только после исправления ошибок засчитывается. Дополнительно проводятся тестовые ТЕКУЩИЕ контрольные работы (ТЗ) по основным темам дисциплины, рассчитанные на выполнение в течение 10 ... 15 минут. Тестирование по дисциплине может проводиться и с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: http://do.samgups.ru/moodle/). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой.</p> <p>К экзамену допускаются обучающиеся, отчитавшиеся по практическим и расчетно-графическим работам, прошедшие собеседование по лекционному курсу, выполнившие в полном объеме задания по практическим и расчетно-графическим работам, а также прошедшие тестирование (не менее 70% от общего объема тестовых вопросов). Экзамен проходит в письменной форме. Ответы оцениваются по критериям, изложенным в п. 5.2. В билет включены: теоретический вопрос по разделам инженерной и компьютерной графики и две графические задачи. В случае неточного решения или оформления ответа задается дополнительный вопрос по этой же теме (максимальное количество дополнительных вопросов должно быть не более трех). В случае неправильного ответа на 50% и более вопросов (основных и дополнительных) обучающийся получает оценку "неудовлетворительно".</p> |

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
|---|---|--|--------------------------|-----------------------|
| 6.1. Рекомендуемая литература | | | | |
| 6.1.1. Основная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Кол-во | Издательство, год |
| Л1.1 | Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов | Начертательная геометрия: учебник | 1 Электронное издание | СПб. : Лань, 2012 |
| 6.1.3. Методические разработки | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Кол-во | Издательство, год |
| ЛЗ.1 | Антипов В. А., Изранова Г. В., Зиновьева Т. Ю., Лазуткин Г. В. | Начертательная геометрия: курс лекций для студ. спец. 190701 ОПУ на трансп. (ж.-д. трансп.), 181400 ЭТЖД очн. и заоч. форм обуч. | 1 Электронное издание | Самара: СамГУПС, 2010 |
| 6.3 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) | | | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | | |
| 6.3.1.1 | http://graphic.org.ru/drawing/html | Аquareльная живопись. Школа рисования. | | |
| 6.3.1.2 | http://web-drawing.ru/osnovi/70-postanovki-dlja-risovanija-geometricheskikh-tel.html | Сайт "График". Уроки рисунка. | | |
| 6.3.1.3 | http://festival.1september.ru/articles/520238 | Рисование с натуры натюрмортф из геометрических тел (куба, цилиндра, конуса). | | |
| 6.3.1.4 | http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com.content@task=view@id=24@itemid=7 | Грани. Справочник по черчению. Технический рисунок. | | |
| 6.3.1.5 | http://www.propro.ru/graphbook/eskd/GOST/2_317.htm=b | Аксонметрические проекции. | | |
| 6.3.1.6 | http://computers.plib.ru/CAD/Making%20the%20drawings/Glava%2015/Index7.htm | Электронный учебник. выполненные технических рисунков деталей. | | |
| 6.3.1.7 | http://art-paint.narod.ru/tush.html | Уроки изобразительного искусства. | | |
| 6.3.1.8 | http://www.allofremont.com/arhiektidzain/49.html | Техника акварельной тушевой отмывки. | | |
| 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | | | | |

| | |
|---------|--|
| 6.3.2.1 | ЭБС "Лань" http://e.lanbook.com |
|---------|--|

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 7.1 | Лекционная аудитория (100 и более посадочных мест), аудитории для проведения практических занятий (30 и более посадочных мест, оборудованные учебной мебелью, меловыми досками, компьютерный класс (30 и более компьютеров); проектор для показа слайдов и учебных фильмов с трансляцией на экран; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы технической библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodl, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" в рамках самостоятельной работы обучающихся. |
|-----|--|

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания; успешно пройти все формы текущего контроля; пройти промежуточную аттестацию (вопросы прилагаются, см. п.5.3).

Для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо использовать материалы лекций, рекомендуемую основную и дополнительную учебную и техническую литературу, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", методические материалы, информационно-образовательную среду университета.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством преподавателей. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем (см. п.4), дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию.

Самостоятельная работа обучающегося является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотечной среде, в домашних условиях, при выполнении учебных задач.

Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебными материалами, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем, непрерывно повышать свою квалификацию.