Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра дизайна

*На правах рукописи*

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.Б.20 Технический рисунок»*

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

*54.03.01 Дизайн*

(код и наименование направления подготовки)

*Дизайн среды*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2023

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Р. Халиуллина

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры дизайна

«21» февраля 2023 г. протокол №7

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.П. Тарасова

Методические указания являются приложением к рабочей программе по дисциплине «Технический рисунок», зарегистрированной в ЦИТ под учетным номером 2034928.

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Цели и задачи освоения дисциплины……………………………………………… | 4 |
| 2. Методические указания к организации работы обучающегося на лекционных занятиях………………………………………………………………………………… | 4 |
| 3. Методические указания к организации работы обучающегося на практических занятиях, при выполнении и защите практических работ…………………………… | 5 |
| 4. Методика проведения опроса по теоретическому материалу на учебных занятиях………………………………………………………………………………….. | 6 |
| 5. Методические указания по адаптации образовательного процесса дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)……………………………………………………………………………………… | 7 |
| 6. Методические указания по подготовке к дифференцированному зачету…………. | 7 |
| 7. Методические указания по организации самостоятельной учебной деятельности........................................................................................................................ | 8 |

**1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Цельюдисциплины «Технический рисунок» является овладение навыками совершенствования процессов проектирования на основе знаний культуры графическо-технической информации.

Соответственно задачами освоения дисциплины будущими дизайнерами являются:

- изучение способов представления графическо-технической информации;

- умение выявлять оптимальных методов графическо-технической подачи информации при создании проектных концепций.

**2 Методические указания к организации работы обучающегося на лекционных занятиях**

Изучение дисциплины «Технический рисунок» содействует формированию профессиональных компетентностей будущего дизайнера. Изучение дисциплины предполагает овладение обучающимися новым материалом, формирование профессиональных умений, развитие самостоятельности мышления, способности к самоорганизации, проектной дисциплине.

Для того чтобы подготовиться к активному и творческому восприятию лекции при изучении дисциплины, необходимо учитывать следующие правила и рекомендации. Материал лекции необходимо кратко записывать. Не пишущий, а только слушающий обучающийся быстрее устаёт, начинает отвлекаться. Если лекция конспектируется, в запоминании ее содержания участвует не только слуховая, но и моторно-двигательная память. Кроме того, внимательное конспектирование лекции учит обучающегося совмещать в едином процессе различные виды учебно-познавательной деятельности, что является основой формирования культуры научного мышления.

Не следует стремиться записывать каждое слово преподавателя, поскольку осмысленная запись короче и яснее механической, дословной. Поэтому в процессе слушания и конспектирования лекции, необходимо стремиться к становлению умения отделять существенный материал от второстепенного, отличать главную мысль от доказательства, а в доказательствах разграничить аргументацию и иллюстрацию. Главную мысль следует записать, аргументацию осмыслить, а с иллюстрацией лишь ознакомиться.

В любом тексте имеются слова-ориентиры, помогающие выделить более важную информацию («в итоге», «таким образом» и т.д.) и слова, указывающие на особенность, специфику объекта рассмотрения («характерная черта», «главное отличие» и т.д.). Вслед за этими словами обычно идет очень важная информация. Необходимо обращать на это внимание при записи.

Как правило, в лекции есть несколько основных идей, вокруг которых группируется весь остальной материал. Важно выделить и четко фиксировать эти идеи. Наиболее подробно в лекции записываются план, источники, понятия, определения, принципы, методы, оценки, выводы.

Для записи лекции по дисциплине нужно завести отдельную тетрадь в клетку (удобно делать технические зарисовки). На каждой странице оставляются поля (3-4 см) для заметок, вопросов, собственных суждений, мыслей, которые могут возникнуть как по ходу лекции, так и при последующей работе с записями. Наиболее важные идеи полезно выделять путём подчеркивания и использования различных знаков. Поэтому во время лекции желательно использовать 2-3 цветных карандаша или фломастера, которыми стрелками, волнистыми линиями, рамками, условными значками на вспомогательном поле обводят, подчеркивают или обозначают ключевые аспекты изучаемого материала. Экономия сил и времени обучающегося зависит также от скорости записи. В каждой отрасли знаний существует своя система общеупотребительных сокращений. Кроме того, можно вырабатывать сокращения для личного пользования.

Показателем внимания к учебной информации служат вопросы к преподавателю. По ходе лекции важно находить и отмечать те аспекты лекции, которые могут стать «зацепкой» для вопроса. Именно на лекциях обучающемуся необходимо учиться формулировать вопросы, не отвлекаясь от восприятия содержания.

Таким образом, написание конспекта лекций предполагает следующий алгоритм самостоятельных учебных действий и умений обучающегося:

- кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, выделяя важные идеи, ключевые термины и определения;

- уточнять (уяснять) содержание новых терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников, Интернет-источников;

- выявлять вызывающие трудности понимания вопросы, термины, материал, стараться найти ответ в рекомендуемой литературе и иных тематических источниках; в том случае, если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

**3 Методические указания к организации работы обучающегося на практических занятиях, при выполнении и защите практических работ**

Практическое задание – это форма учебной работы, направленное на освоение отдельных видов, методов и методик предстоящей профессиональной деятельности и научно-исследовательской работы. Перед выполнением практического задания важно ознакомиться с ним, выделить теоретические положения, на основе которых оно может быть выполнено, наметить пути осуществления задания. Если практическое задание требует наличия основной или справочной литературы, ее нужно иметь при себе.

Во время выполнения практического задания следует проанализировать полученные сведения и сопоставить их с теоретическими положениями по данному вопросу.

Ниже представлены примерные вопросы по каждому из практических заданий.

**Практическая работа №1. Виды линий. Наименование. Начертание. Применение. Обозначения.**

1.1 В зависимости от чего берется толщина сплошной тонкой, штриховой, штрихпунктирной тонкой линий?

1.2 Каково основное назначение сплошной толстой – основной, штриховой, штрихпунктирной тонкой, сплошной тонкой линий?

1.3 С проведения каких линий обычно начинают выполнять чертеж?

1.4 Чему равны длина штрихов и расстояние между ними в штриховых линиях? В штрихпунктирных тонких линиях?

**Практическая работа №2. Рисование правильных многоугольников и окружности.**

2.1 Как построить правильный шестиугольник, являющегося основанием правильных призм и пирамид?

2.2 Как построить правильный пятиугольник, являющегося основанием правильных призм и пирамид?

2.3 Как простроить правильный треугольник, являющегося основанием правильных призм и пирамид?

2.4 Каковы этапы построения квадрата, являющегося основанием куба, параллелепипеда?

2.5 Какими фигурами изображается окружность на рисунке?

2.6 Какие элементы эллипса – изображение окружности нужно определить и построить на рисунке?

2.7 Как определить направление больших и малых осей эллипсов – изображений окружностей, расположенных в разных координатных плоскостях?

2.8 Как определяется величина большой и малой оси эллипса – изображения окружности в изометрической проекции?

**Практическая работа №3. Различные методы построения изображения объекта.**

3.1 Каков общий способ построения аксонометрических проекций?

3.2 Как располагаются оси фронтальной диметрической проекции, изометрической проекции?

3.3 Какие размеры откладывают вдоль осей фронтальной диметрической и изометрической проекций и параллельно им?

3.4 Что является проекцией квадрата в изометрии?

3.5 Что является проекцией окружности, вписанной в квадрат?

3.6 Какова последовательность построения овала, вписанного в ромб?

3.7 Какими фигурами изображаются во фронтальной диметрической проекции окружности, расположенные на плоскостях, перпендикулярным осям *х* и *у*?

3.8 Искажается ли во фронтальной диметрической проекции окружность, если ее плоскость перпендикулярна оси *у*?

**Практическая работа №4. Построение видов проекций на примере объекта, предложенного преподавателем.**

4.1 Как подразделяются сечения в зависимости от их расположения на чертеже?

4.2 Линиями какой толщины обводят контур наложенного и вынесенного сечения?

4.3 Как и для чего штрихуют сечения?

4.4 Показывают ли в сечении то, что расположено за секущей плоскостью?

4.5 Как показывают в сечении контур отверстия, если секущая плоскость проходит через ось тела вращения?

4.6 Как изменится изображение, если вместо вида дать ее разрез?

4.7 Изменятся ли виды сверху и слева, если главный вид заменить разрезом?

4.8 В зависимости от чего разрезы делятся на вертикальные, горизонтальные и наклонные?

4.9 Какие разрезы называют фронтальным, профильным, продольным, поперечным?

4.10 В каких случаях соединяют часть вида и часть разреза?

**Практическая работа №5. Выполнение изображения развертки объекта, предложенного преподавателем.**

5.1 Какие тела имеют точные развертки и какие приближенные?

5.2 Что учитывается в построении разверток многогранников?

5.3 Какие фигуры представляют развертки многогранника, цилиндра, конуса, тора?

5.4 Что подразумевает графо-аналитический способ в построении тел вращения?

5.5 Чем сложнее построение развертки пирамиды, например, от построения развертки тела вращения?

5.6 В чем заключается сущность способа вспомогательной сетки, применяемой для построения очертаний рисунка, нанесенного на поверхность предмета?

5.7 Как построить вспомогательную сетку на поверхностях: многогранника, цилиндра, конуса, тора?

5.8 Какие точки рисунка, нанесенного на развертке этой поверхности, нужно использовать для построения этого рисунка на наглядном изображении данного предмета? Какие точки называются опорными, а какие вспомогательными?

**Практическая работа №6. Нанесение светотени различными способами.**

6.1 Как распределяется светотень на цилиндрической поверхности? Назовите все элементы светотени.

6.2 Как строится штриховка на поверхности цилиндра для нанесения светотени?

6.3 Как распределяется светотень на поверхности конуса? В чем отличие от распределения светотени на цилиндре?

6.4 Как простроить направление штриховки (шраффировки) для нанесения светотени на полной и усеченной конической поверхности?

6.5 Как распределяется светотень на поверхности шара?

6.6 Как определить и нарисовать границы зон освещенности на изображении шара? Какие линии представляют границы зон освещенности на шаре и на его аксонометрическом рисунке?

**Практическая работа №7. Выявление фактуры поверхностей и материалов. Объемно-пластическая композиция из объектов, выполненных из различных материалов (стекло, металл, дерево).**

7.1 Что такое фактура, и какие у нее средства выражения?

7.2 Что дает сочетание различных фактур с точки зрения выражения художественного образа?

7.3 Какие материалы и графические приемы применяются для передачи фактур?

**4 Методика проведения опроса по теоретическому материалу на учебных занятиях**

В основе метода опроса лежит совокупность вопросов, предлагаемых обучающемуся. Он позволяет проверять правильность, полноту и глубину усвоения единичных и общих понятий. Эта форма опроса даёт возможность непосредственно вступить в контакт с обучающимися, быстро и своевременно выявить уровень его знаний, всесторонне проверить его, а также изучить индивидуальные особенности личности обучающегося (выдержку, самооценку и др.) что помогает осуществлять индивидуальный подход в обучении.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. На занятиях по дисциплине преимущественно проводится фронтальный в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний. Его достоинство в том, что активную умственную работу можно вовлечь всех обучающихся группы, и преподаватель имеет выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопросы, относящиеся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления. В этом случае требуется развернутый ответ. Ответы при индивидуальном опросе должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, охватывать основной, ранее пройденный материал программы и иметь прикладной характер. Работа преподавателя и обучающихся при опросе должна стимулировать их логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний обучающихся.

Вопросы обычно задают всей группе и, после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы обучающиеся поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного обучающегося. Для того, чтобы группа слушала ответ своего товарища, всем предлагается составить план ответа, оценить (проанализировать) ответ (полноту и глубину, последовательность, самостоятельность, форму). Обучающимся рекомендуется записывать свои замечания по ходу ответа. В таких случаях оценивается не только отвечающий, но и те, кто участвовал в обсуждении. Для организации коллективной работы группы во время опроса поощряется приведение примеров по тому иди иному положению ответа, используя при ответе наглядные средства.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает выводы о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывают его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

При подготовке к опросу обучающемуся рекомендуется прочитать пройденный материал в учебных пособиях, записях в тетрадях, дополнительной литературе выделяя главные, ключевые моменты, повторить определения понятий и терминов, подобрать примеры, позволяющие продемонстрировать способность обучающегося переносить теоретические знания в практическую деятельность.

**5 Методические указания по адаптации образовательного процесса дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников обучения, выступление с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм по отношению к установленной продолжительности их сдачи (например, зачет, проводимый в письменной форме – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 15 мин.);

- университет устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин, условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся).

**6 Методические указания по подготовке к дифференцированному зачету**

Дифференцированный зачет – форма итогового контроля, предназначенная для проверки степени усвоения обучающимися отдельных разделов учебной программы, уровня сформированности профессионально-ориентированных компетенций на основании выполнения ими практических заданий.

При подготовке к зачету следует обратиться к пройденному учебному материалу. Подготовка обучающегося к зачёту включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;

- непосредственная подготовка к зачёту во вне учебное время;

- подготовка к итоговому просмотру.

Оценка дисциплин, на которых основное количество заданий несут творческий характер, происходит в форме просмотра. Качество оценки устанавливается ведущими преподавателями и утверждается комиссией из преподавателей, состав которых утверждается методической комиссией на кафедре. Дата просмотра назначается в пределах зачетной недели. Просмотр каждого обучающегося организуется в формате персональной выставки его творческих работ, выполненных на всех изучаемых в семестре дисциплинах.

В этой связи допуском на дифференцированный зачет является выполнение всех практических работ и демонстрация их на общем итоговом просмотре, положительные оценки за устные ответы во время опросов на учебных занятиях, посещаемость.

Чтобы выполнить необходимый объем заданий в установленные сроки, рекомендуется по возможности еженедельно предоставлять результаты самостоятельной работы преподавателю.

Вопросы к зачету выдаются обучающимся заблаговременно. По продолжительности проверка знаний занимает не свыше 15 минут. Учитывая оценку работ обучающегося, данную комиссией на итоговом просмотре, преподаватель имеет право давать ему индивидуальные задания или задавать дополнительные вопросы.

При подготовке к зачету следует пользоваться рекомендованной литературой (основной и дополнительной), тематическими Интернет-ресурсами, повторять материал, который изучался на учебных занятиях. В ходе подготовки необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания изучаемых проблем и тематических разделов, представленных в содержании вопросов к зачету.

Готовясь к ответу на вопрос, следует помнить о положительном оценивании преподавателем стремления обучающегося изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней. Преподаватель имеет право задать дополнительные и уточняющие вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах пройденного учебного материала. По итогам ответов выставляется дифференцированная оценка с учетом шкалы оценивания. Обучающийся, не сдавший дифференцированный зачет, допускается к повторной сдаче после дополнительной самостоятельной подготовки.

**7 Методические указания по организации самостоятельной учебной деятельности обучающегося**

Самостоятельная учебная деятельность обучающихся направлена на расширение и углубление профессиональных знаний по отдельным темам, освоение умений использования знаний для решения прикладных задач, формирование умений самопознания и навыков саморазвития.

Самостоятельная учебная деятельность обучающихся над усвоением учебного материала по дисциплине может выполняться в аудиториях для самостоятельной работы или в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и индивидуальными указаниями преподавателя.

С целью формирования профессиональных компетенций обучающихся, повышения уровня осмысленного усвоения сущности понятий и теоретических положений, углубления взаимосвязи теоретических суждений и практических навыков, обучающиеся на дисциплине «Технический рисунок» выполняют следующие виды самостоятельной работы:

- анализ с целью выявления, отбора и решения проблемных ситуаций в процессе выполнения практических заданий; осмысления значения деталей, описанных в ситуации, включая: анализ и синтез информации и аргументов, оценку альтернатив, принятие решений, а также овладение умениями и навыками восприятия и понимания потребностей, запросов и ожиданий потенциальных потребителей и заказчиков дизайнерских услуг;

- подготовка к устному опросу, дифференцированному зачету и т.д.

Обучающиеся выполняют задания, самостоятельно обращаясь к рекомендуемой учебной, справочной и оригинальной литературе. Поощряется информация на профессиональных сайтах в сетях Интернет с учетом критериев достоверности и актуальности получаемых сведений.