

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Дизайн и цифровые искусства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.1.12 «Основы производственного мастерства»

направления подготовки

54.03.01 «Дизайн»

Профиль 2. «Промышленный дизайн» (б2-ДИЗН)

Квалификация (степень): бакалавр

форма обучения – очная

курс – 2, 3

семестр – 3, 4, 5

зачетных единиц – 4, 5, 6

часов в неделю – 3, 4, 4

всего часов – 144, 180, 216

в том числе:

лекции – нет

коллоквиумы – нет

лабораторные занятия – нет

практические занятия – 54, 72, 72

самостоятельная работа – 90, 108, 144

экзамен – 5 семестр

зачет – 3, 4 семестр

РГР – не предусмотрена

Контрольная работа – не предусмотрена

Курсовая работа – 5 семестр

Курсовой проект – не предусмотрен

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний, умений и навыков в построении компьютерной модели и объемно-пространственного моделирования проектируемого изделия.

Задачами дисциплины является:

- получение теоретических знаний и практических навыков использования макетного проектирования для решения исследовательских и проектных задач;
- изучение представления о структуре и различных стадиях макетного проектирования;
- освоение использования разнообразных материалов, таких как бумага, картон, пластилин, гипс, дерево, полимерные материалы и др., в процессе макетирования;
- получение представления о новейших прогрессивных направлениях в макетировании в промышленном дизайне;
- освоение программ трехмерной графики как способа разработки и подачи дизайнерской идеи.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы производственного мастерства» относится к дисциплинам базовой части учебного цикла образовательной программы бакалавриата по направлению 54.03.01 «Дизайн» (Профиль 2 «Промышленный дизайн»).

Для успешного освоения данной дисциплины необходимым условием является ряд требований к «входным» знаниям, умениям и опыту деятельности обучающегося, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин, таких как «Компьютерное геометрическое моделирование», «Информационные технологии», «Технический рисунок»:

- владение практическими навыками различных видов изобразительного искусства;

- знание и владение способами проектной графики.

Освоение данной дисциплины является необходимой базой для выполнения проектных работ, заданий по дисциплинам «Проектирование», «Теория решения изобретательских задач в промышленном дизайне», позволяет на высоком уровне выполнять работы по производственной практике, является одним из основных элементов выпускной квалификационной работы при Итоговой государственной аттестации.

Освоение основ производственного мастерства позволит выпускнику эффективно решать профессиональные задачи, такие как выполнение поисковых и демонстрационных макетов, разработка и выполнение дизайн-проектов; создание и демонстрация промышленного образца, средств транспорта; предметов культурно-бытового назначения; создание художественных предметно-пространственных комплексов; выполнение методической работы

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общекультурных (ОК) – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

общепрофессиональных (ОПК) – способность реализовывать педагогические навыки при преподавании художественных и проектных дисциплин (модулей) (ОПК-5); способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6); способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-7).

В ходе изучения дисциплины студент должен:

3.1. Знать:

- графические и макетные средства проектирования в дизайне;
- современные материалы и технологии выполнения проектных решений;
- правила оформления графической части и требования к изложению материала;
- основные закономерности создания объемно-пространственного решения проектируемого изделия.

3.2. Уметь:

- создавать объемные изображения, используя основные законы линейной и воздушной перспективы;
- правильно компоновать изображения;
- выявить и проанализировать документацию, применяемую в конкретном случае;
- использовать современные информационные технологии в макетировании в промышленном дизайне.

3.3. Владеть:

- Приемами работы в макетировании и моделировании с использованием разных техник;
- Навыками использования нормативных документов на практике;
- Навыками выполнять методическую работу, самостоятельно читать лекции или проводить практические занятия.

4. Распределение трудоёмкости (час.) по темам и видам занятий

№ Мо-ду-ля	№ Неде-ли	№ Те-мы	Наименование темы	Часы/ из них в интерактивной форме					
				Всего	Лек-ции	Коллок-виумы	Лабора-торные	Прак-тичес-кие	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3 семестр									
1	1	1	Теория основ производственного мастерства	22/2	-	-	-	2/2	20
	2-12	2	Бумажное макетирование. Выполнение макетов различной сложности	77/16	-	-	-	32/16	45
2	13-18	3	Техника «Папье-маше». Выполнение макетов различной сложности	45/12	-	-	-	20/12	25
Всего				144/30	-	-	-	54/30	90
4 семестр									
1	1	4	Технология обработки пенопласта	4/2	-	-	-	2/2	2
	1-7	4	Изготовление предмета, состоящего из нескольких поверхностей	58/10	-	-	-	26/10	32
	8	5	Технология обработки фанеры	6/4	-	-	-	4/4	2
	9-14	5	Изготовление модели дизайн-изделия из фанеры	50/12	-	-	-	24/12	26
	15-18	6	3D макетирование	62/10	-	-	-	16/10	46
Всего				180/38	-	-	-	72/38	108
5 семестр									
1	1-8	7	3D моделирование простого объекта по чертежам. Изготовление модели дизайн-изделия.	104/16	-	-	-	32/16	72
	9-18	7	3D моделирование сложного объекта по чертежам. Изготовление модели дизайн-изделия	112/20	-	-	-	40/20	72
Всего				216/36	-	-	-	72/36	144
Всего				540/104	-	-	-	198/104	342

5. Содержание лекционного курса
Учебным планом не предусмотрено

6. Содержание коллоквиумов
Учебным планом не предусмотрено

7. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	№ занятия	Тема практического занятия. Задания, вопросы, обрабатываемые на практическом занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
3 семестр				
1	2	1	Теория основ производственного мастерства. Макетирование. Способы макетирования. Виды макетов. Материалы, инструменты. Иллюстрация работ макетов промышленных изделий.	3, 4, 8, 9
2	4	2	Бумажное макетирование. Складчатая плоскость, поверхность, склейка полусферы. Выполнение макета несложного предмета, состоящего из объемных геометрических фигур.	3, 4, 8, 9, 11
2	24	2-11	Изготовление сложного макета (бумага, картон) с использованием детализировки узлов. <i>Варианты:</i> фотоаппарат, модель самолета, машины	3, 4, 8, 9
2	4	12	Сборка окончательного варианта изделия. Защита работ	3, 4, 8, 9
3	16	13-17	Техника «Папье-маше». Изготовление модели дизайн-изделия в технике «Папье-маше» <i>Варианты:</i> маска, фигурка, ваза, игрушка	3, 4, 8, 9
3	4	18	Сборка окончательного варианта изделия. Защита работ	3, 4, 8, 9
Всего	54			
4 семестр				
4	2	1	Технология обработки пенопласта. Материалы, инструменты. Иллюстрация работ изделий из пенополистирола.	3, 4, 8, 9, 11
4	22	2-6	Изготовление предмета, состоящего из нескольких поверхностей. Технология обработки пенопласта. Обработка плоской, криволинейной поверхности (шлифовка, грунтовка, шпаклевка, покраска)	3, 4, 8, 9, 11
4	4	7	Сборка окончательного варианта изделия. Защита работ	3, 4, 8, 9
5	4	8	Технология обработки фанеры. Склеивание. Шлифовка. Отделка поверхности. Обработка краев. Грунтовка. Покраска. Лакирование	2, 3, 8, 9, 13
5	20	9-13	Изготовление модели дизайн-изделия из фанеры	2, 4, 8, 9, 11, 13
5	4	14	Сборка окончательного варианта изделия. Защита работ	2, 4, 8, 9, 12
6	16	15-18	3D макетирование	3, 4, 8, 9
Всего	72			
5 семестр				
7	28	1-7	3D моделирование простого объекта по чертежам. Изготовление модели дизайн-изделия.	1, 3, 7, 8, 9, 11
7	4	8	Сборка окончательного варианта изделия. Защита работ	1, 3, 8, 9
7	36	9-17	3D моделирование сложного объекта по чертежам. Изготовление модели дизайн-изделия	1, 3, 7, 8, 9, 10
7	4	18	Сборка окончательного варианта изделия. Защита работ	1, 3, 8, 9, 11, 12,
Всего	72			

8. Перечень лабораторных работ

Учебным планом не предусмотрены

9. Задания для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний, развитие навыков практической работы.

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой литературе, в подготовке к практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости, экзамену, в выполнении курсовой работы.

№ темы	Всего Часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
3 семестр			
1	20	Макетные материалы – конструкционные, вспомогательные и отделочные. Твердые – дерево, металл, картон, оргалит, оргстекло, листовой термопласт. Техника безопасности	7, 8
2	45	Роль макета на различных стадиях проектирования Организация макетных работ. Работа над заданиями, начатыми на практических занятиях	1, 2, 4, 8, 9
3	25	Способы обработки основных макетных материалов. Операции макетирования. Работа над заданиями, начатыми на практических занятиях	1, 2, 8, 9
4 семестр			
4	34	Материалы доводочного макета – пластилин, пенопласт. Средства и техника макетирования из гипса. Работа над заданиями, начатыми на практических занятиях	1 2, 3, 5, 8, 9
5	10	Пропорционирование и обмеры. Формирование «рельефа». Имитация	8, 12
5	18	Работа над заданиями, начатыми на практических занятиях	7, 8
6	46	Графическое моделирование	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9
5 семестр			
7	72	Перспективные материалы для макетирования	10, 11, 12, 13
7	72	Изготовление моделей с помощью 3D принтеров	10, 11, 12, 13

10. Расчётно-графическая работа

Учебным планом не предусмотрена

11. Курсовая работа

Курсовая работа представляет собой сложный функциональный макет проектируемого изделия, выполненный в смешанной технике.

12. Курсовой проект

Учебным планом не предусмотрен

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям освоения дисциплины (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) применяются фонды оценочных средств. Фонд оценочных средств позволяет оценить знания, умения, и уровень приобретенных компетенций.

В процессе освоения образовательной программы у обучающегося в ходе изучения дисциплины «*Основы производственного мастерства*» должны сформироваться следующие компетенции: ОК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7.

Формирование знаниевой составляющей компетенций осуществляется на практических занятиях.

Формирование умениевой составляющей компетенций осуществляется на практических занятиях и в процессе выполнения курсовой работы.

Средства оценки текущей успеваемости и промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины представляют собой комплекс контролирующих материалов следующих видов:

- Текущий контроль усвоения нового материала. Представляет собой один вопрос, ответ на который студент должен дать после обсуждения предложенной к ознакомлению темы. Поставленные вопросы требуют точных и коротких ответов. Текущий контроль проводится в устном виде в конце практики. Проверяется правильность восприятия нового материала и сформированности понятий.
- Промежуточная аттестация (модуль) по изученным темам и частично сформированным компетенциям ОК-3, ОПК-5 в форме защиты выполненной работы, с представлением макета, модели изделия.
- Итоговая аттестация (экзамен) по результатам изучения дисциплины в форме устного собеседования, для оценки формирования следующих компетенций: ПК-2, ОПК-6, ОПК-7. На выполнение экзаменационной работы отводится 2 пары или 4 ак. часа.

Практические занятия считаются успешно выполненными в случае предоставления в конце занятия результатов выполненной части практической работы. Шкала оценивания – «зачтено / не зачтено». «Зачтено» за практическое занятие ставится в случае, если оно полностью правильно выполнено, при этом студентом показано свободное владение материалом по дисциплине. «Не зачтено» ставится в случае, если результаты практического занятия сделаны неправильно, либо предложены не корректные решения поставленной задачи. Тогда студент вносит изменения, поправки в работу и вновь сдаёт ее на проверку преподавателю.

Методические указания к практическим занятиям размещены в ИОС СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Самостоятельная работа считается успешно выполненной, если студентом сделаны презентации по предложенной теме, а так же другие вопросы СРС.

Оценивание работы проводится по принципу «зачтено» / «не зачтено». «Зачтено» выставляется в случае, если работа по презентации оформлена в соответствии с критериями:

- соответствие тематики презентации назначенной теме;

- всестороннее раскрытие и определение темы;
- качественная подача визуального информационного материала;
- а так же студент может дать ответ на все вопросы по теме презентации, а так же вопросы СРС.

В случае если какой-либо из критериев не выполнен, работа возвращается на доработку.

К зачету (экзамену – 5 семестр) по дисциплине студенты допускаются при предоставлении и защиты всех практических работ, сделанных презентаций и курсовой работы (5 семестр).

Итоговая аттестация (экзамен 5 семестр) производится по билетам: теоретическая часть представлена двумя вопросами из перечня «Вопросы для экзамена» и одним практическим заданием из перечня «Вопросы для экзамена». Сформированность компетенций проводится с выставлением оценок:

- оценки **«отлично»** заслуживает студент, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание по темам, обсуждаемым на практических занятиях, предлагаемых к самостоятельному изучению; правильно и аккуратно выполнивший задание;
- оценки **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание по темам, обсуждаемым на практических занятиях, предлагаемых к самостоятельному изучению; аккуратно выполнивший задание, но допустивший незначительные ошибки, способный к самостоятельному пополнению знания в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценки **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала по темам, но допустивший значительные ошибки.
- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, по темам, обсуждаемым на практических занятиях, предлагаемых к самостоятельному изучению; допустившего принципиальные ошибки при ответе, на поставленные вопросы.

Итоговая аттестация (экзамен 5 семестр) может проходить в форме теста в системе АСТ СГТУ. На выполнение теста отводится 1 пара или 2 академических часа.

Критерии оценки тестового экзамена:

1-34% правильных ответов – неудовлетворительно;

35-60% правильных ответов – удовлетворительно;

61-79% правильных ответов - хорошо;

80-100% - отлично.

Студентам предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса.

Уровни усвоения компонент компетенций

Ступени уровней усвоения компетенции	Отличительные признаки
--------------------------------------	------------------------

<p>Пороговый (удовлетворительный)</p>	<p>Знает: графические и макетные средства проектирования в дизайне; основные правила оформления графической части и требования к изложению материала; основные закономерности создания объемно-пространственного решения проектируемого изделия. Умеет: представить проектный замысел в виде объемно-пространственной или компьютерной модели; выявить документацию, применяемую в конкретном случае; <i>использовать современные технологии</i> в макетировании. Владеет: приемами работы в макетировании и моделировании; первичными навыками использования нормативных документов; <i>способностью к восприятию информации</i>; навыками выполнять методическую работу.</p>
<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знает: графические и макетные средства проектирования в дизайне, современные материалы для макетирования; правила оформления графической части и требования к изложению материала; основные закономерности создания объемно-пространственного решения проектируемого изделия. Умеет: применять знания и навыки, на различных стадиях проектирования; представить проектный замысел в виде объемно-пространственной или компьютерной модели; выявить документацию, применяемую в конкретном случае; <i>использовать современные информационные технологии</i> в макетировании в промышленном дизайне. Владеет: приемами работы в макетировании и моделировании с использованием разных техник; навыками использования нормативных документов на практике; <i>способностью к обобщению, анализу, восприятию информации</i>; навыками выполнять методическую работу, самостоятельно читать лекции.</p>
<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Знает: графические и макетные средства проектирования в дизайне; современные материалы и технологии выполнения проектных решений; правила оформления графической части и требования к изложению материала; основные закономерности создания объемно-пространственного решения проектируемого изделия. Умеет: создавать объемные изображения, используя основные законы линейной и воздушной перспективы; правильно компоновать изображения; выявить и проанализировать документацию, применяемую в конкретном случае; использовать современные информационные технологии в макетировании в промышленном дизайне. Владеет: Приемами работы в макетировании и моделировании с использованием разных техник; Навыками использования нормативных документов на практике; Навыками выполнять методическую работу, самостоятельно читать лекции или проводить практические занятия.</p>

Вопросы для зачета

Зачет в форме кафедрального просмотра проводится по результатам художественной деятельности обучающихся (по результатам просмотра

выставляются оценки по пятибалльной шкале, резюмирующие уровень обученности студента по данному модулю).

Вопросы для экзамена

1. Роль макета на различных стадиях проектирования
2. Классификация проектных макетов
3. Виды и разновидности проектных наглядных графопластичных моделей
4. Макетные материалы – конструктивные, вспомогательные, отделочные
5. Мягкие материалы - глина, пластилин, воск, ткани, бумага
6. Твердеющие - гипс, папье-маше, стеклопластик, стоматологическая пластмасса
7. Твердые - дерево, металл, картон, оргалит, оргстекло, листовой термопласт
8. Организация макетных работ
9. Способы обработки основных макетных материалов
10. Операции макетирования
11. Шаблоны. Болванки и каркасы
12. Инструменты, используемые для макетирования
13. Техника безопасности
14. Материалы доводочного макета - пластилин, пенопласт
15. Особенности технологии изготовления доводочных макетов
16. Средства и техника макетирования из гипса
17. Особенности формообразования, приемы работы
18. Организация рабочего места
19. Особенности формообразования, приемы работы
20. Оборудование для изготовления макетов
21. Формирование основных объемов
22. Пропорционирование и обмеры
23. Формирование рельефа
24. Имитация
25. Фотографирование
26. Перспективные материалы для макетирования
27. Изготовление моделей с помощью 3D принтеров

Тестовые задания по дисциплине

Тестовые задания выполняются в виде клаузур на заданную тему и оцениваются по следующим критериям:

- Выражение функции в форме;
- Технологичность;
- Эргономичность;
- Эстетичность общей пластики;
- Материалы, цветофактурное решение

14. Образовательные технологии

В рамках проводимых занятий осуществляется использование таких инновационных моделей обучения как контекстное и модульное обучение, позволяющее с одной стороны уделить большее внимание практической работе студента (с акцентом на прикладную составляющую), а с другой - изменить

характер учебной задачи и учебного труда (с репродуктивного на продуктивный, творческий).

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (вопросы в процессе проведения практических занятий; ролевые игры; разбор конкретных ситуаций; подготовка, представление, обсуждение и оценка подготовленных студентами разработок по заданным темам в форме дискуссий, рефератов или презентаций по результатам СРС) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Теоретический материал представлен в мультимедийной форме. Для лучшего восприятия учебного материала используются виртуальные компьютерные модели геометрических поверхностей. На практических занятиях используются презентационные материалы в Power Point. Все задания на разных стадиях проходят персональные обсуждения и групповые дискуссии.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивном режиме, составляет 40%.

15. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Стасюк, Н. Г. Макетирование : учеб. пособие / Н. Г. Стасюк, Т. Ю. Киселева, И. Г. Орлова ; Московский Архитект. ин-т, Дневные подгот. курсы. – М. : Архитектура-С, 2010. – 96 с.
Экземпляры всего: 10
2. Промышленный дизайн [Электронный ресурс]: учебник/ М.С. Кухта [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 311 с.
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34704.html>

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

3. Афанасьев, В.В. Эргодизайн промышленных изделий и предметно-пространственной среды [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Дизайн» и «Эргономика» / В.В. Афанасьев - Электрон. текстовые данные. - М.: Владос, 2009. - 312 с.
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/3711.html>
4. Дизайн-проектирование. Термины и определения [Электронный ресурс]: терминологический словарь / - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский городской педагогический университет, 2011. - 212 с.
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26469.html>
5. Кулайкин, В.И. Эргодизайн промышленных изделий и предметно-пространственной среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. «Дизайн», «Эргономика» / под ред. В.И. Кулайкина,

Л.Д. Чайновой. - М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2009. - 311 с. ил., цв. ил. 8. – Электронный аналог печатного издания.

Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691017957.html>

Кулайкин, В.И. Эргодизайн промышленных изделий и предметно-пространственной среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. «Дизайн», «Эргономика» / под ред. В.И. Кулайкина, Л.Д. Чайновой. - М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2009. - 311 с. ил., цв. ил. 8. – Электронный аналог печатного издания.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/3711.html>

6. Пузанов, В. И. Макеты в художественном конструировании [Текст] / В. И. Пузанов, Г. П. Петров. - М. : Машиностроение, 1984. - 128 с.

Экземпляры всего: 10

7. Новые технологии в учебном процессе и производстве: Материалы XIII межвузовской научно-технической конференции (сборник трудов конференции) / под ред. к.т.н. А.Н. Паршина – Рязань: Рязанский институт (филиал) Университета машиностроения, 2015. – 359с.

Режим доступа: <http://elibrary.ru/download/22057168.pdf>

8. Слюсаренко, С. Н. Процесс проектирования промышленных изделий [Текст] / С. Н. Слюсаренко, Р. Фрик. - Х. : Вища шк., 1985. - 112 с.

Экземпляры всего: 10

9. Сомов, Ю. С. Художественное конструирование промышленных изделий / Ю. С. Сомов ; ред. М. В. Федоров. - М. : Машиностроение, 1967. - 175 с. : ил. ; 26 см. - Библиогр.: с. 173-174 (36 назв.).

Экземпляры всего: 28

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

10. Дизайн-ревью –

Режим доступа: <http://elibrary.ru/download/46095254.pdf>

11. Информационные технологии в проектировании и производстве –

Режим доступа: <http://elibrary.ru/download/37744271.pdf>

12. Вестник Владимирского государственного университета им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых –

Режим доступа: <http://elibrary.ru/download/51791665.pdf>

13. Вестник Бурятского государственного университета –

Режим доступа: <http://elibrary.ru/download/48775918.pdf>

16. Материально-техническое обеспечение

Основная часть практических занятий у студентов проводится в аудитории («мастерская»).

Введение новой темы, рабочие моменты, защиты работ проводятся с использованием интерактивных технологий и мультимедийном режиме в аудитории, которая оснащена соответствующим мультимедийным оборудованием и рассчитана на 25 посадочных мест.

В качестве учебных пособий используются электронные материалы, для демонстрации на экране.

Для самостоятельной работы студентов в соответствии с расписанием используется компьютерный класс. Программное обеспечение – AutoCAD, CorelDraw, Photoshop, Autodesk 3ds Max. На всех рабочих местах имеется выход в Интернет и ИОС.

При выполнении тематических и индивидуальных заданий студентами также используются лаборатории с оборудованием 3D-технологий, оснащенные:

- оборудованием для быстрого прототипирования - 3d принтер Fortus 250 MC/, 3D сканер Roland LPX-60DS (программное обеспечение Insight v.8.1, Roland Dr.PICZA3, Roland 3D Editor);
- оборудованием для быстрого прототипирования – 3d принтер ZPrinter 450, 3D сканеры Artec Eva и Artec Spider (программное обеспечение ZPrint Software, Artec Studio);
- оборудованием и программным обеспечением для быстрого прототипирования и реверсивного проектирования - лазерный 3d сканер Trimble TX5, 3D фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ BigZee VG 131 (программное обеспечение Trimble Scene, Geomagic Design X, ArtCam, Enroute);
- оборудованием (принтеры) для сублимационной печати - принтер + термопресс (любые программы обработки изображений);
- оборудованием для вывода результатов проектирования и подготовки выставочных материалов - станок для лазерной резки и гравировки Qualitech 11G (программное обеспечение CorelDraw);
- станочным оборудованием - станок для резки пенополистирола СРП-3222 «Супер Макси» (программное обеспечение CorelDraw, CAD 3D).