

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

« 28 »  Шилов С.П.
2020 г.



**КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОМ ИСКУССТВЕ**

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы
Профиль: Арт-технологии в декоративно-прикладном искусстве
форма обучения: очная

Бакулина Н.А. Компьютерные технологии в декоративно-прикладном искусстве. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы, профиль арт-технологии в декоративно-прикладном искусстве, форма обучения: очная. Тобольск, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: *Компьютерные технологии в декоративно-прикладном искусстве* [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tobolsk.utmn.ru/sveden/education/#>

1. Пояснительная записка

Учебная дисциплина «Компьютерные технологии в декоративно-прикладном искусстве» направлена на формирование профессиональных компетенций студента в сфере исследовательской, художественно-творческой и организационной деятельности.

Цели дисциплины: содействие становлению базовой профессиональной компетентности бакалавра путем овладения содержанием дисциплины. Формирование умения использовать компьютерные технологии в проектировании объектов декоративно-прикладного искусства

Задачи дисциплины:

- Формировать систему теоретических и эмпирических знаний в области художественно-проектной деятельности
- Выработать технические навыки работы в графических редакторах; овладеть методикой последовательного проектирования объекта декоративно-прикладного искусства.
- Развивать умения устанавливать действенные междисциплинарные связи, использовать разнообразные способы и формы организации образовательного процесса;
- Инициировать самообразовательную деятельность, включение в образовательный процесс учебно-исследовательской деятельности студентов.

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б.1 Дисциплины (модули), относится к блоку обязательных дисциплин вариативной части учебного плана ОП.

Для освоения дисциплины используются знания, умения, профессиональные качества личности, сформированные в процессе изучения базовых дисциплин теоретической и практической направленности «Основы композиции», «Информатика и современные информационные технологии», «Основы колориметрии и компьютерной графики».

Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины «Компьютерные технологии в декоративно-прикладном искусстве», являются значимыми для изучения таких дисциплин, как: «Проектная графика», а также при прохождении разных видов практик: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательской работе, преддипломной практике.

Компетенции, формируемые данной дисциплиной, направлены на совершенствование процесса профессиональной подготовки студентов посредством соединения учебного процесса с практико-ориентированной подготовкой.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОПК – 4: способность владеть современной шрифтовой культурой и компьютерными технологиями, применяемыми в дизайн-проектировании	Знает основные технические приемы компьютерного проектирования
	Умеет применять компьютерные технологии в художественном проектировании объектов декоративно-прикладного искусства

ПК – 2: способность создавать художественно-графические проекты изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов индивидуального и интерьерного значения и воплощать их в материале	Знает: основные методы сбора и обработки визуального и информационного материала для создания творческого проекта
	Умеет: создавать и использовать источниковую базу для воплощения художественного замысла

2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Общий объем зач. ед. час.	5	5
	180	180
Из них:		
Часы аудиторной работы (всего):	80	80
Лекции	20	20
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	60	60
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	100	100
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

3. Система оценивания

3.1. Оценивание осуществляется в рамках балльной системы, разработанной преподавателем и доведенной до сведения обучающихся на первом занятии.

№	Виды оцениваемой работы	Количество баллов	
		Текущий контроль	Промежуточный контроль
1.	Посещение занятия	0-10	-
2.	Контрольная работа (срезовая)	0-20	0-20
3.	Выполнение лабораторной работы	0-70	0-80

Промежуточная аттестация может быть выставлена с учетом совокупности баллов, полученных обучающимся в рамках текущего контроля.

Перевод баллов в оценки (зачет)

№	Баллы	Оценки
1.	0-60	Не зачтено
2.	61-100	Зачтено

4. Содержание дисциплины

4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№	Наименование тем и/или	Объем дисциплины (модуля), час
---	------------------------	--------------------------------

п/п	разделов	Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контак тной работ ы
			Лекции	Практиче ские занятия	Лабораторн ые/ практическ ие занятия по подгруппа м	
1	2	3	4	5	6	7
1	Разработка арт-объекта в векторном редакторе	18	2	-	6	-
2	Работа с растровым редактором (текстуры и фактуры)	18	2	-	6	
3	Дублирование раппорта при проектировании эскизов	18	2	-	6	-
4	Зеркальное отражение графических элементов	18	2	-	6	-
5	Масштабирование эскизов	18	2	-	6	-
6	Коррекция цвета	18	2	-	6	-
7	Искажение формы	18	2	-	6	-
8	Поворот на заданный угол	18	2	-	6	-
9	Создание сложносоставных объектов	18	2	-	6	-
10	Использование графических редакторов для генерирования схем по вышивке, бисероплетению и вязанию	18	2	-	6	-
	Всего:	180	20		60	

4.2. Содержание дисциплины по темам

4.2.1. Планы практических занятий

Не предусмотрено

4.2.2. Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 (6 часов)

Тема: Разработка арт-объекта в векторном редакторе

Задание: конспектирование источников. Отрисовка игрушки.

Работа с примитивами и инструментами свободного рисования. Получение навыков создания и редактирования объекта в векторном редакторе с его последующим сохранением

Лабораторная работа №2 (6 часов)

Тема: Работа с растровым редактором (текстуры и фактуры)

Задание: конспектирование источников. Имитация явлений и поверхностей в растровом редакторе

Лабораторная работа №3 (6 часов)

Тема: Дублирование раппорта при проектировании эскизов

Задание: конспектирование источников. Создание орнамента, элементы которого имеют повторяющийся характер

Лабораторная работа №4 (6 часов)

Тема: Зеркальное отражение графических элементов

Задание: конспектирование источников. Создание симметричных орнаментальных эскизов с помощью зеркального отражения первичного элемента

Лабораторная работа №5 (6 часов)

Тема: Масштабирование эскизов

Задание: конспектирование источников. Создание эскизов для изделий любого размера, масштабируя элементы, как меняя процентное отношение к оригиналу, так и задавая конкретное числовое значение определенному параметру

Лабораторная работа №6 (6 часов)

Тема: Коррекция цвета

Задание: конспектирование источников. Разработка вариаций цветовых гармоний декоративного арт-объекта

Лабораторная работа №7 (6 часов)

Тема: Искажение формы

Задание: конспектирование источников. Компоновка элементов изображения на изогнутых поверхностях (елочная игрушка). Контрольная (срезовая) работа

Лабораторная работа №8 (6 часов)

Тема: Поворот на заданный угол

Задание: конспектирование источников. Создание блоков для выполнения произведений в технике лоскутного шитья

Лабораторная работа №9 (6 часов)

Тема: Создание сложносоставных объектов

Задание: конспектирование источников. Разработка оригинальной упаковки для игрушки

Лабораторная работа №10 (6 часов)

Тема: Использование графических редакторов для генерирования схем по вышивке, бисероплетению и вязанию

Задание: конспектирование источников. Трансформация изображения в паттерн для вышивки/ткачества/бисероплетения/вязания

4.2.3. Образцы средств для проведения текущего контроля

Работа на лабораторном занятии: конспектирование источников, выполнение графических упражнений

Графические упражнения – освоение приемов работы в редакторе, разработка эскиза и выполнение его в соответствии с инструкциями, предусмотренными планом лабораторного задания.

Примерный перечень заданий для лабораторных работ

- Отрисовка игрушки. Получение навыков создания и редактирования объекта в векторном редакторе с его последующим сохранением
- Имитация явлений и поверхностей в растровом редакторе
- Создание орнамента, элементы которого имеют повторяющийся характер
- Создание симметричных орнаментальных эскизов с помощью зеркального отражения первичного элемента
- Создание эскизов для изделий любого размера, масштабируя элементы, как меняя процентное отношение к оригиналу, так и задавая конкретное числовое значение определенному параметру
- Разработка вариаций цветовых гармоний декоративного арт-объекта
- Компоновка элементов изображения на изогнутых поверхностях (елочная игрушка)
- Создание блоков для выполнения произведений в технике лоскутного шитья
- Разработка оригинальной упаковки для игрушки
- Трансформация изображения в паттерн для вышивки/ткачества/бисероплетения/вязания

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа – средство контроля, позволяющее оценить умения обучающихся самостоятельно структурировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Оценивание выполнения данного средства контроля осуществляется по материалам, предоставленным обучающимся в письменной форме.

Примерный перечень самостоятельной работы:

- законспектировать источник по теме лабораторного занятия.
- выполнить графические упражнения в программе, предусмотренной планом лабораторного задания.

Рекомендуемые источники для конспектирования:

1. Забелин, Л. Ю. Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования : учебное пособие / Л. Ю. Забелин, О. Л. Конюкова, О. В. Диль. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 259 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54792.html> (дата обращения: 19.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Технология проектирования в программе Adobe Photoshop : учебно-методическое пособие / Л. В. Лямина, Р. Р. Сафин, А. Ф. Гараева, К. В. Саерова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 176 с. — ISBN 978-5-7882-2505-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100641.html> (дата обращения: 19.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Балланд, Т. В. Информационные технологии в дизайне. Векторная графика Corel Draw. Ч.2. Рекомендации к выполнению практических работ : учебное пособие / Т. В. Балланд. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 86 с. — ISBN 978-5-7937-1554-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102621.html> (дата обращения: 19.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Смирнова, А. М. Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Основы 3D-моделирования : учебное пособие / А. М. Смирнова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 120 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102632.html> (дата обращения: 19.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Смирнова, А. М. Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Теория и практика : учебное пособие / А. М. Смирнова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 165 с. — ISBN 978-5-7937-1675-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102917.html> (дата обращения: 19.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Бражникова, О. И. Компьютерный дизайн художественных изделий в программах Autodesk 3DS Max и Rhinoceros : учебно-методическое пособие / О. И. Бражникова ; под редакцией И. А. Груздева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 100 с. — ISBN 978-5-7996-1788-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66162.html> (дата обращения: 19.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Березовикова, О. Н. Художественное проектирование изделий декоративно-прикладного и народного искусства : учебное пособие / О. Н. Березовикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-7782-3318-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91480.html> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Контрольная (срезовая) работа

Контрольная (срезовая) работа - одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о степени сформированности профессиональных художественных навыков, эффективности методов, форм и способов учебной деятельности. Вопросы и задания контрольной работы имеют профессиональную направленность. Контрольные (срезовые) работы выполняются студентами самостоятельно. Для контрольной работы предлагается ответы на вопросы, проверяющие уровень теоретических знаний, и выполнение практического задания. На выполнение аудиторной контрольной работы отводится не более 1 академического часа. При необходимости студент вправе обратиться к преподавателю за консультацией.

Примерные вопросы и задания для контрольной (срезовой) работы

1. Возможности векторной графики в проектировании арт-объектов
2. Принципы проектирования орнаментальных композиций
3. Виды цветовых гармоний

5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

№	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Разработка арт-объекта в векторном редакторе	<p><i>Конспектирование источника</i> Конспектирование источников по теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов. <i>Графические упражнения</i> – освоение приемов работы в редакторе, разработка эскиза и выполнение его в соответствии с инструкциями, предусмотренными планом лабораторного задания.</p>
2	Работа с растровым редактором (текстуры и фактуры)	<p><i>Конспектирование источника</i> Конспектирование источников по теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов. <i>Графические упражнения</i> – освоение приемов работы в редакторе, разработка эскиза и выполнение его в соответствии с инструкциями, предусмотренными планом лабораторного задания.</p>
3	Дублирование раппорта при проектировании эскизов	<p><i>Конспектирование источника</i> Конспектирование источников по теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов. <i>Графические упражнения</i> – освоение приемов работы в редакторе, разработка эскиза и выполнение его в соответствии с инструкциями, предусмотренными планом лабораторного задания.</p>
4	Зеркальное отражение графических элементов	<p><i>Конспектирование источника</i> Конспектирование источников по теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов. <i>Графические упражнения</i> – освоение приемов работы в редакторе, разработка эскиза и выполнение его в соответствии с инструкциями, предусмотренными планом лабораторного задания.</p>

5	Масштабирование эскизов	<p><i>Конспектирование источника</i> Конспектирование источников по теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов.</p> <p><i>Графические упражнения</i> – освоение приемов работы в редакторе, разработка эскиза и выполнение его в соответствии с инструкциями, предусмотренными планом лабораторного задания.</p>
6	Коррекция цвета	<p><i>Конспектирование источника</i> Конспектирование источников по теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов.</p> <p><i>Графические упражнения</i> – освоение приемов работы в редакторе, разработка эскиза и выполнение его в соответствии с инструкциями, предусмотренными планом лабораторного задания.</p>
7	Искажение формы	<p><i>Конспектирование источника</i> Конспектирование источников по теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов.</p> <p><i>Графические упражнения</i> – освоение приемов работы в редакторе, разработка эскиза и выполнение его в соответствии с инструкциями, предусмотренными планом лабораторного задания.</p> <p><i>Контрольная (срезовая) работа</i> - одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о степени сформированности профессиональных художественных навыков, эффективности методов, форм и способов учебной деятельности.</p>
8	Поворот на заданный угол	<p><i>Конспектирование источника</i> Конспектирование источников по теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов.</p> <p><i>Графические упражнения</i> – освоение приемов работы в редакторе, разработка эскиза и выполнение его в соответствии с инструкциями,</p>

		предусмотренными планом лабораторного задания.
9	Создание сложносоставных объектов	<i>Конспектирование источника</i> Конспектирование источников по теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов. <i>Графические упражнения</i> – освоение приемов работы в редакторе, разработка эскиза и выполнение его в соответствии с инструкциями, предусмотренными планом лабораторного задания.
10	Использование графических редакторов для генерирования схем по вышивке, бисероплетению и вязанию	<i>Конспектирование источника</i> Конспектирование источников по теме предполагает самостоятельное прочтение указанных работ для подготовки к учебным занятиям, а также конспектирование отдельных работ или их фрагментов. <i>Графические упражнения</i> – освоение приемов работы в редакторе, разработка эскиза и выполнение его в соответствии с инструкциями, предусмотренными планом лабораторного задания.

6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Формы промежуточной аттестации: зачет.

Зачет проводится в виде итогового просмотра учебных творческих работ (портфолио) и устного собеседования по вопросам, в ходе которого проверяется уровень теоретических знаний по дисциплине

Примерные вопросы к зачету

1. Возможности векторных редакторов в художественном проектировании
2. Разработка арт-объекта в векторном редакторе
3. Растровые редакторы: возможности проектирования
4. Имитация явлений и поверхностей в растровом редакторе
5. Принципы создания орнамента
6. Зеркальное отражение графических элементов
7. Масштабирование в декоративной композиции и проектировании
8. Виды цветовых гармоний
9. Создание сложносоставных объектов
10. Графические редакторы для создания паттернов, их особенности

6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК – 4: способность владеть современной шрифтовой культурой и компьютерными технологиями, применяемыми в дизайн-проектировании	Знает основные технические приемы компьютерного проектирования	1. Лабораторные занятия 2. Контрольная (срезовая) работа. 3. Вопросы к зачету	Знает: основные программные продукты для компьютерного проектирования и моделирования, последовательность и принципы работы в них
		Умеет применять компьютерные технологии в художественном проектировании объектов декоративно-прикладного искусства		Умеет: актуализировать опыт ведущих дизайнеров и мастеров декоративно-прикладного искусства в собственной творческой деятельности; использовать технические приемы художественно-творческой проектной деятельности
3.	ПК – 2: способность создавать художественно-графические проекты изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов индивидуального и интерьерного значения и воплощать их в	Знает: основные методы сбора и обработки визуального и информационного материала для создания творческого проекта	1. Лабораторные занятия 2. Контрольная (срезовая) работа. 3. Вопросы к зачету	Знает последовательность и технические приемы графического эскизирования, разработки композиционного и конструктивного решения проектируемых объектов декоративно-прикладного искусства
		Умеет: создавать и использовать		Умеет использовать теоретические и

	материале	источниковую базу для воплощения художественного замысла		эмпирические знания в художественно-проектной сфере - компьютерного макетирования и моделирования для реализации творческого замысла
--	-----------	--	--	--

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература:

1. Смирнова, А. М. Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Теория и практика : учебное пособие / А. М. Смирнова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 165 с. — ISBN 978-5-7937-1675-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102917.html> (дата обращения: 19.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7.2. Дополнительная литература:

1 Березовикова, О. Н. Художественное проектирование изделий декоративно-прикладного и народного искусства : учебное пособие / О. Н. Березовикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-7782-3318-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91480.html> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Бражникова, О. И. Компьютерный дизайн художественных изделий в программах Autodesk 3DS Max и Rhinoceros : учебно-методическое пособие / О. И. Бражникова ; под редакцией И. А. Груздева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 100 с. — ISBN 978-5-7996-1788-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66162.html> (дата обращения: 19.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7.3. Интернет-ресурсы:

Не предусмотрено

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Знаниум - <https://new.znanium.com/>

Лань - <https://e.lanbook.com/>

IPR Books - <http://www.iprbookshop.ru/>

Elibrary - <https://www.elibrary.ru/>

Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>

"ИВИС" (БД периодических изданий) - <https://dlib.eastview.com/browse>

Электронная библиотека Тюмгу - <https://library.utmn.ru/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

Список бесплатного и условно-бесплатного программного обеспечения, установленного в аудиториях: 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Blender.

Лицензионное ПО:

Список лицензионного программного обеспечения, установленного в аудиториях: Microsoft Office 2007, Corel Draw, Adobe Photoshop.

9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

- Учебные аудитории для проведения лекций укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийные аудитории, укомплектованные таким оборудованием, как проектор, документ камера, проекционный экран.
- Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: компьютерные классы – мультимедийные аудитории, укомплектованные таким оборудованием, как проектор, документ камера, проекционный экран, персональные компьютеры, подключенные к локальной сети и сети «Интернет».
- Помещения для самостоятельной работы обучающихся (компьютерные классы) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде вуза.