

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 Лейфа А.В. Лейфа

24 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ В СИСТЕМЕ
АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ (САПР)»

Направление подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности

Направленность (профиль) образовательной программы – Технология моды

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 4 Семестр 7,8

Экзамен 7 сем

Зачет 8 сем

Общая трудоемкость дисциплины 216.0 (академ. час), 6.00 (з.е)

Составитель Н.Г. Москаленко, доцент, канд. техн. наук

Факультет дизайна и технологии

Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.09.17 № 962

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры сервисных технологий и общетехнических дисциплин

01.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Абакумова И.В. Абакумова

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Абакумова И.В. Абакумова

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

24 мая 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Профессиональное становление будущего бакалавра на основе усвоения широкого круга вопросов, связанных с изучением методов и приемов автоматизированного проектирования и одежды в системе человек-одежда-среда, подготовка студентов к самостоятельному проведению исследовательских работ с использованием полученных знаний; развитие личностно- профессиональных свойств будущего бакалавра; формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Задачи дисциплины:

Обеспечить условия для овладения знаниями в области современного промышленного проектирования одежды с привлечением информатики и системотехники, ознакомление с САПР швейных изделий отечественного и зарубежного производства; обеспечить условия для становления личностно- профессиональных свойств; создать условия для развития умений и навыков самостоятельного творческого поиска.

2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Предлагаемая дисциплина относится к обязательной части учебного плана ОП ВО. Данная дисциплина базируется на знаниях студентами следующих дисциплин: «Информатика», «Прикладная информатика», «Компьютерная графика», «Конструирование швейных изделий», «Технология швейных изделий» и опирается на их содержание. Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо для изучения дисциплины «Конструкторско- технологическая подготовка производства», выполнения выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Проектирование и изготовление	ОПК-5 Способен использовать промышленные методы конструирования и автоматизированные системы проектирования при разработке изделий легкой промышленности	ИД-1 ОПК-5 Знать: промышленные методы разработки конструкций изделий легкой промышленности для индивидуального и массового потребителя и автоматизированные системы проектирования ИД-2 ОПК-5 Уметь: применять промышленные методы конструирования и автоматизированные системы проектирования при разработке конструкций изделий легкой промышленности для индивидуального и массового потребителя ИД-3 ОПК-5 Владеть: навыками разработки конструкций изделий легкой

		промышленности для индивидуального и массового потребителя промышленными методами и с использованием автоматизированных систем проектирования
--	--	---

3.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-4. Использует информационные технологии и системы автоматизированного проектирования при конструировании изделий легкой промышленности	<p>ИД-1 ПК-4 Знать: виды и назначение систем автоматизированного проектирования изделий легкой промышленности, применяемые информационные технологии</p> <p>ИД-2 ПК-4 Уметь: выбирать информационные технологии и системы автоматизированного проектирования для разработки базовых и модельных конструкций изделий легкой промышленности</p> <p>ИД-3 ПК-4 Владеть: навыками практической работы в системе автоматизированного проектирования при конструировании изделий легкой промышленности с применением современных информационных технологий</p>

4. СТРУКТУРА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Общая трудоемкость учебного предмета составляет 6.00 зачетных единицы, 216.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) учебного предмета, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Введение в автоматизированное проектирование	7	4										5	опрос
2	Виды обеспечения САПР	7	6										5	опрос
3	Графические программные комплексы общего назначения	7	4				8						7	защита лабораторной работы
4	Программные комплексы специального назначения в области автоматизации проектирования швейных изделий	7	6				8						7	защита лабораторной работы
5	Промышленные системы «Конструктор» для автоматизированного проектирования швейных изделий	7	6				10						15	защита лабораторной работы
6	Подсистемы градации лекал и раскладки лекал деталей одежды в САПР	7	4				8						7	защита лабораторной работы
7	Направления совершенствования САПР одежды	7	4										3	опрос
8	Разработка экспериментальной раскладки лекал деталей одежды с помощью компьютерных технологий	8					40						28.8	индивидуальные задания
9	Экзамен	7									0.3	26.7		
10	Зачет	8								0.2				
11	Курсовой проект	8							3					

	Итого		34.0	0.0	74.0	3.0	0.2	0.3	26.7	77.8	
--	-------	--	------	-----	------	-----	-----	-----	------	------	--

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Введение в автоматизированное проектирование	Общая характеристика САПР одежды. Классификация САПР. Основные термины и понятия. Требования, предъявляемые к САПР швейной промышленности. Цели и задачи изучения дисциплины. Основная цель создания САПР одежды. Решаемые задачи САПР как универсальный инструмент для проектирования новых моделей одежды. Общесистемные принципы САПР. Общая характеристика САПР. Классификация видов обеспечения САПР. Особенности структуры САПР.
2	Виды обеспечения САПР	Техническое обеспечение САПР. Общая характеристика технических средств САПР. Устройства программной обработки данных. Современные терминальные устройства для ведения диалога с ЭВМ. Операторские устройства ввода информации. Устройства ввода графической информации. Устройства вывода информации. Устройства хранения информации. Устройства для трансляции информации. Общие понятия о математическом обеспечении САПР. Программное обеспечение САПР. Информационные средства САПР. Базы данных. Системы управления базами данных. Базы знаний. Лингвистические средства САПР. Языки программирования. Языки для вычислительных задач. Языки проектирования и сопровождения. Методическое и организационное обеспечение САПР.
3	Графические программные комплексы общего назначения	Общая характеристика графических программных комплексов общего назначения. Построение чертежа базовой и модельной конструкции одежды. Построение лекал. Градация лекал. Раскладка лекал на ткани.
4	Программные комплексы специального назначения в области автоматизации проектирования швейных изделий	Подсистемы «Дизайнер» в современных САПР одежды. Общая характеристика подсистем «Дизайнер». Создание визуальных образов моделей одежды. Компьютерные средства видоизменения образа модели одежды. Оценка гармоничности системы «фигура- модель». Использование подсистем художественного проектирования для создания внутрипроизводственных документов. Использование подсистем художественного проектирования в области маркетинга и мерчендайзинга.
5	Промышленные системы	Общая характеристика промышленных

	«Конструктор» для автоматизированного проектирования швейных изделий	компьютерных технологий плоскостного конструирования одежды. Технология конструирования одежды, сочетающая компьютерный графический режим с ручным проектированием. Компьютерная технология конструирования одежды в графическом режиме. Компьютерная технология параметрического конструирования с записью протокола. Компьютерная технология параметрического конструирования с записью алгоритма.
6	Подсистемы градации лекал и раскладки лекал деталей одежды в САПР	Определение осей градации лекал. Задание норм градации лекал. Задание исходных данных о раскладке лекал. Формирование схемы раскладки в диалоговом, автоматическом и комбинированном режимах
7	Направления совершенствования САПР одежды	Совершенствование систем компьютерного плоскостного конструирования одежды. Развитие компьютерных технологий художественного проектирования моделей одежды. Совершенствование методологического аппарата компьютерного конструирования одежды. Реализация адресного компьютерного проектирования одежды. Совершенствование технологий создания трехмерных визуальных образов фигур и одежды. Совершенствование технологий виртуальной примерки одежды. Создание компьютерных технологий оптимизационного проектирования одежды. Совершенствование компьютерных технологий проектирования одежды на базе использования систем искусственного интеллекта. Совершенствование программного аппарата и структурной организации САПР.

5.2. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Графические программные комплексы общего назначения	1. Основы интерактивной машинной графики.
Программные комплексы специального назначения в области автоматизации проектирования швейных изделий	1. Подсистема «Дизайнер» в САПР
Промышленные системы «Конструктор» для автоматизированного проектирования швейных изделий	1. Подсистема «Конструктор» в САПР
Подсистемы градации лекал и раскладки лекал деталей одежды в САПР	1. Подсистемы градации и раскладки лекал деталей одежды в САПР

Разработка экспериментальной раскладки лекал деталей одежды с помощью компьютерных технологий	1. Разработка комплекта лекал модели одежды. 2. Выполнение раскладки лекал деталей одежды.
---	---

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Введение в автоматизированное проектирование	Знакомство с научной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	5
2	Виды обеспечения САПР	Знакомство с научной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	5
3	Графические программные комплексы общего назначения	Знакомство с научной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	7
4	Программные комплексы специального назначения в области автоматизации проектирования швейных изделий	Знакомство с научной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	7
5	Промышленные системы «Конструктор» для автоматизированного проектирования швейных изделий	Знакомство с научной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	15
6	Подсистемы градации лекал и раскладки лекал деталей одежды в САПР	Знакомство с научной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	7
7	Направления совершенствования САПР одежды	Знакомство с научной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к экзамену.	3
8	Разработка экспериментальной раскладки лекал деталей одежды с	Знакомство с научной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение	28.8

помощью компьютерных технологий	индивидуальных заданий курсового проекта.	
---------------------------------	---	--

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения по данной дисциплине применяются в учебном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В образовательном процессе предусмотрено использование интерактивных методов обучения – поискового диалога, рефлексивного анализа действий и поступков, применение проблемных ситуаций, проблемного изложения материала, критически насыщенных ситуаций и др.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень вопросов к экзамену (7 семестр)

1. Исторический аспект развития САПР
2. Развитие САПР швейной отрасли
3. Цели, задачи и функции САПР одежды. Требования, предъявляемые к САПРО
4. Общая характеристика и структура базы данных
5. Общая характеристика и структура базы знаний
6. Обслуживающие и проектирующие подсистемы САПР
7. Принципы создания систем и подсистем САПР
8. Виды обеспечения САПР
9. Структура САПР одежды
10. Современные терминальные устройства для ведения диалога с ЭВМ: устройства программной обработки данных
11. Современные терминальные устройства для ведения диалога с ЭВМ: операторские устройства ввода информации
12. Современные терминальные устройства для ведения диалога с ЭВМ: устройства ввода графической информации
13. Современные терминальные устройства для ведения диалога с ЭВМ: устройства вывода графической информации
14. Современные терминальные устройства для ведения диалога с ЭВМ: устройства хранения информации
15. Характеристика программного обеспечения САПР
16. Создание визуальных образов моделей одежды в подсистеме «Дизайнер» САПРО
17. Компьютерные средства видоизменения образа модели одежды в подсистеме «Дизайнер» САПРО
18. Компьютерные средства оценки гармоничности системы «фигура- модель» в подсистеме «Дизайнер» САПРО
19. Использование подсистем художественного проектирования САПРО для создания внутрипроизводственных документов
20. Использование подсистем художественного проектирования САПРО в области маркетинга и мерчендайзинга
21. Подсистемы раскладки лекал деталей одежды в САПРО
22. Общая характеристика промышленных компьютерных технологий плоскостного конструирования одежды
23. Технология конструирования одежды, сочетающая компьютерный графический режим с ручным проектированием
24. Компьютерная технология конструирования одежды в графическом режиме
25. Компьютерная технология автоматического параметрического конструирования одежды
26. Компьютерная технология параметрического конструирования с записью

алгоритма

27. Компьютерные технологии создания виртуальных трехмерных образов фигур человека
28. Технологии трехмерного компьютерного проектирования одежды с построением разверток объемной поверхности изделия
29. Технология трехмерного проектирования одежды с использованием виртуальных примерок
30. Технология трехмерного компьютерного проектирования одежды с использованием расширенной информационной базы
31. Технология компьютерного 2,5D-проектирования одежды
32. Совершенствование систем компьютерного плоскостного конструирования одежды
33. Направления развития систем трехмерного проектирования одежды
34. Создание САПР, базирующихся на принципиально новых технологиях проектирования одежды
35. Совершенствование программного аппарата и структурной организации САПР

Перечень вопросов к зачету (8 семестр)

1. Определение системы автоматизированного проектирования.
2. Понятие автоматизированного рабочего места специалиста.
3. Способы автоматизированного проектирования.
4. Оптимальные режимы взаимодействия проектировщика и системы.
5. Возможные режимы работы при автоматизированных способах проектирования.
6. Основные требования, предъявляемые при выборе САПР.
7. Классификация обеспечения САПР.
8. Определение программного обеспечения для САПР.
9. Определение технического обеспечения для САПР.
10. Основные характеристики технического обеспечения.
11. Использование возможностей периферийных устройств при комплектовании САПР.
12. Распределение функций и рабочих мест типовой организации проектирования с использованием САПР.
13. Возможности использования графических пакетов при автоматизированном проектировании одежды.
14. Использование библиотек базовых и исходных модельных конструкций при создании новых моделей одежды в автоматизированном режиме.
15. Основные способы ввода лекал.
16. Этапы проектирования основных лекал в подсистеме конструирования.
17. Определения обслуживающей и проектирующей подсистем.
18. Задачи и функции подсистемы раскладки лекал.
19. Процедуры подсистемы проектирования основных и производных лекал.
20. Основные функциональные возможности подсистемы градации лекал.
21. Основные функции информационно-поисковой подсистемы.
22. Графические редакторы и инструментарий для разработки технического эскиза.
23. Определение типовой САПР одежды.
24. Определение интегрированной САПР одежды.
25. Принципиальные различия проектирующих и обслуживающих подсистем.

Курсовой проект на тему «Разработка экспериментальной раскладки лекал деталей швейного изделия».

Разнообразие тем обеспечивается различным ассортиментом одежды (платьево-блузочного или пальтово-костюмного ассортимента), различных половозрастных групп населения (мужская, женская, детская).

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

а) литература

1. Гирфанова, Л. Р. САПР изделий легкой промышленности. Разработка проектно-конструкторской документации в AutoCAD на швейные изделия : учебное пособие для бакалавров / Л. Р. Гирфанова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-4497-0722-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/98386.html](https://www.iprbookshop.ru/98386.html) (дата обращения: 26.02.2024). — Ре- жим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: [https:// doi.org/10.23682/98386](https://doi.org/10.23682/98386)
2. Гирфанова, Л. Р. Системы автоматизированного проектирования изделий и процессов : учебное пособие / Л. Р. Гирфанова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-4486-0113-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/70279.html](https://www.iprbookshop.ru/70279.html) (дата обращения: 26.02.2024). — Ре- жим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/70279>
3. Иващенко, М. А. Автоматизация процесса виртуальной примерки на трех-мерную модель фигуры человека на этапе проектирования одежды : моно- графия / М. А. Иващенко, А. Б. Коробова, А. Г. Бурцев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 143 с. — ISBN 978-5-4497-1898-3, 978-5-93252-286-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/128950.html](https://www.iprbookshop.ru/128950.html) (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Семенов, А. Д. Лабораторный практикум по дисциплине САПР технологических процессов : учебное пособие / А. Д. Семенов. — Егорьевск : Егорьев- ский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2015. — 271 с. — Текст : элек- тронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: [https:// www.iprbookshop.ru/47402.html](https://www.iprbookshop.ru/47402.html) (дата обращения: 26.02.2024). — Ре- жим доступа: для авторизир. пользователей
5. Проектирование швейных изделий в системе автоматизированного проек-тирования (САПР). Сборник учебно- методических материалов для направле- ния подготовки 29.03.05 – Конструирование изделий легкой промышленности [Электронный ресурс]: АмГУ, ФДиТ; сост.: Н.Г. Москаленко – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/8040.pdf

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
2	САПР «ГРАЦИЯ»	Лицензия б/н на 10 ПК.
3	http://www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования, требованиям законодательства РФ в сфере образования
4	Автоматизированная информационная библиотечная система «ИРБИС 64»	Лицензия коммерческая по договору №945 от 28 ноября 2011 года
5	Программный комплекс	Лицензия коммерческая по договору №21 от 29 января 2015 года

	«КонсультантПлюс»	
6	https://urait.ru/	Электронно- библиотечная система предоставляет доступ к учебной и научной литературе в электронном виде с соответствующими сервисами
7	https://e.lanbook.com	Электронно- библиотечная система Издательства «Лань» – это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.
8	http://www.adipi.ru	Словарь швейных терминов. Ассоциация дизайнеров и производителей изделий России (АДИП)
9	http://www.gostedu.ru	ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др.
10	http://www.cniishp.ru	Официальный сайт Центрального научно-исследовательского института швейной промышленности.
11	http://www.legprominfo.ru	Сайт с наименованием «Информационный центр легкой промышленности». Открытое акционерное общество «Консенсус» – учредитель и издатель двух научно- технических журналов «Кожевенно- обувная промышленность» и «Швейная промышленность».

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	Консультант Плюс	База данных законодательства РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ
2	Google Scholar	Поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
4	Мультитран	Информационная справочная система «Электронные словари»
5	Экономика. Социология. Менеджмент.	Федеральный образовательный портал
6	Информационно-коммуникационные технологии в образовании	Федеральный образовательный портал, обеспечивающий информационную поддержку образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования
7	Росстандарт	Каталог международных, межгосударственных и национальных стандартов, действующих технических регламентов
8	Вторая улица	Сайт о модной одежде. База данных с более 40 000 мастер- классов, уроков о том, как сшить модную одежду своими руками. Обзоры модных тенденций
9	Fine Craft	Сайт Центра информационно- образовательных технологий: Видеокурсы, статьи, полезные материалы

		для профессий fashion- индустрии. Методики конструирования и моделирования одежды, тренинги по работе с компьютерными программами по проектированию одежды. Статьи по технологии обработки, конструированию и материаловедению
--	--	--

10. МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.