

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"  
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

## Информационные технологии в производстве фармацевтических препаратов

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>институт передовых информационных технологий</b>
ОПОП	<b>Направление 19.03.01 Биотехнология направленность (профиль) Фармацевтические биотехнологии</b>
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Год начала подготовки	<b>2023</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>5 з.е.</b>

Виды контроля по семестрам:  
экзамен 7

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	64	64	64	64
Итого ауд.	96	96	96	96
КСР	16	16	16	16
Контактная работа	112	112	112	112
Сам. работа	32	32	32	32
Часы на контроль	36	36	36	36
Практическая подготовка	0	0	0	0
Семинары	0	0	0	0
Консультации	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	180	180	180	180

Программу составил(и):

*к.ф.-м.н., доцент, Родионова О.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Информационные технологии в производстве фармацевтических препаратов**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (приказ Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736)

составлена на основании учебного плана:

Направление 19.03.01 Биотехнология

направленность (профиль) Фармацевтические биотехнологии

утвержденного Учёным советом вуза от 27.10.2022 протокол № 13.

РПД утверждена Учёным советом университета

протокол от 27.10.2022 г. № 13

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

сформировать представление об использовании современных ИТ в производстве фармацевтических препаратов

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
1.	Основы информационных технологий и введение в искусственный интеллект
2.	Психология и педагогика
3.	Учебная ознакомительная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

## 3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-2: Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-2.1	Демонстрирует знание требований и способность к поиску, хранению, обработке и анализу профессиональной информации из различных источников и баз данных, к оценке уровня информационной безопасности
	знает требования к поиску, хранению, обработке и анализу профессиональной информации из различных источников и баз данных, к оценке уровня информационной безопасности
ОПК-2.2	Применяет информационные, компьютерные и сетевые технологии в решении стандартных задач в области биотехнологии, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности
	умеет применять информационные, компьютерные и сетевые технологии в решении стандартных задач в области биотехнологии, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3: Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-3.1	Демонстрирует знание алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
	знание алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-3.2	Принимает участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
	умеет разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

### 3.2 Результаты обучения по дисциплине:

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

	<b>Знать:</b>
3.1	требования к поиску, хранению, обработке и анализу профессиональной информации из различных источников и баз данных, к оценке уровня информационной безопасности
3.2	алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b>
У.1	Применять информационные, компьютерные и сетевые технологии в решении стандартных задач в области биотехнологии, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности
У.2	разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b>
В.1	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	<b>Теоретический раздел</b>				
1.1	Развитие фармацевтической промышленности РФ на период до 2020 года и дальнейшую перспективу /Лек/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	1.1 Характеристика проблемы развития фармацевтической промышленности 1.2 Цель и основные задачи Программы, срок и этапы ее реализации 1.3 Оценка социально - экономической и экологической эффективности Программы
1.2	Компьютерные программы, используемые в реализации фармацевтической деятельности /Лек/	7	12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	2.1 Система электронного заказа "ФармКомандир" 2.2 Система автоматизации аптек "Фарватер"
1.3	Перспективы развития информационных технологий в фармацевтической отрасли, внедрение информационных технологий /Лек/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	3.1 Информационные технологии фармации в перспективе 3.2 Пример внедрения информационных технологий в фармацевтической отрасли
1.4	КСРС /КСР/	7	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Изучение ПО, используемого в фармацевтическом производстве
1.5	Самостоятельная работа /Ср/	7	16	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Выполнение практических заданий
	<b>Практическая часть</b>				
2.1	Использование современных информационно-компьютерных технологий в деятельности фармацевтических организаций /Лаб/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Требования к эффективно функционирующему АРМ Автоматизация деятельности аптечной организации Задачи, решаемые автоматизацией деятельности
2.2	Организация технологического процесса в фармацевтической организации /Лаб/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Электронное взаимодействие с поставщиками (от заказа до оприходования накладных), ведение учета товаров по партиям и сериям, контроль сроков годности, контроль забракованных серий ЛП, возможность учета возврата товара, переоценку товара, перераспределение товара для сетей аптек, розничную реализацию (кассовый модуль), инвентаризацию, выгрузку данных в систему бухгалтерского учета и предоставление оперативной отчетности.
2.3	Компьютерная платформа 1С: Предприятие в автоматизации фармацевтической деятельности /Лаб/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Обзор некоторых популярных программ для автоматизации аптек 1С: Розница 8. Аптека 1С: Медицина. Возможности программного обеспечения
2.4	Планирование показателей деятельности фармацевтических предприятий /Лаб/	7	12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Основные подходы к анализу ассортимента, применимые для розничного аптечного рынка ABC анализ XYZ анализ FMR анализ VEN анализ
2.5	Внедрение систем электронного документооборота /Лаб/	7	12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Виды документов Функции систем разных классов Нормативные правовые акты Основные стандарты предприятия по разделам GMP Регламентирующие документы Регистрирующие документы

2.6	Электронная коммерция /Лаб/	7	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Е-commerce или электронная коммерция Виды электронной коммерции в Интернете Принцип работы электронной коммерции Примеры электронной коммерции Преимущества электронной коммерции Основные недостатки, связанные с электронной торговлей Электронная коммерция на фармацевтическом рынке
2.7	кспс /КСР/	7	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	использование ИКТ в фармации
2.8	Самостоятельная работа /Ср/	7	16	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	Выполнение практических заданий

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

#### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Выберите один или несколько правильных ответов:

1. К СИСТЕМАМ КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ АПТЕК ОТНОСЯТСЯ ВСЕ ПРОГРАММЫ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ КРОМЕ

- 1) Фарватор
- 2) F3RAP
- 3) F3TAL
- 4) Эприка
- 5) Консультант-плюс

2. ТИПЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В АПТЕКАХ

- 1) справочные системы
- 2) системы бухгалтерского учета
- 3) программы финансового анализа
- 4) системы заказа товара

3. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ В АПТЕКЕ СПОСОБСТВУЮТ

- 1) ускорению процесса оприходования товара и его подготовки к розничной реализации
- 2) ускорению процесса обслуживания клиентов в торговом зале
- 3) повышению оперативности и достоверности учета товаров
- 4) повышению трудоемкости контроля сроков годности товаров
- 5) усложнению процесса инвентаризации товарных запасов

4. ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ АПТЕК

- 1) учет сроков годности
- 2) учёт по сериям и партиям
- 3) ценообразование с учётом государственного регулирования
- 61
- 4) отслеживание забракованных серий
- 5) работа с банковскими картами
- 6) возможность использования подарочных сертификатов, промоакций

5. ПРОГРАММУ, ЯВЛЯЮЩУЮСЯ ЧАСТЬЮ БОЛЬШОГО ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА АВТОМАТИЗАЦИИ АПТЕКИ, НАЗЫВАЮТ

- 1) пакет
- 2) модуль
- 3) кластер
- 4) приложение

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ АПТЕК

- 1) централизованное управление товарными запасами, ценовой политикой, маркетинговыми программами аптек, входящих в аптечную сеть
- 2) аналитические системы для планирования и прогнозирования
- 3) введение систем штрих-кодирования
- 4) электронный заказ товара
- 5) электронный учёт наличия и движения товаров

7. УКАЖИТЕ ТИП ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ, НА КОТОРЫЕ ОРИЕНТИРОВАНЫ АРМ

- 1) на пользователя, не имеющего специальной компьютерной подготовки по использованию вычислительной техники

2) на пользователя, имеющего специальную компьютерную подготовку по использованию вычислительной техники

3) на пользователя, создавшего данное АРМ

62

8. АРМ ДОЛЖНО ОТВЕЧАТЬ ВСЕМ ТРЕБОВАНИЯМ КРОМЕ

1) своевременное удовлетворение информационных потребностей

2) адаптация к уровню подготовки

3) возможность быстрого обучения

4) надежность и простота обслуживания

5) прогнозирование показателей работы

9. ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

АРМ ПОДРАЗУМЕВАЕТ

1) монитор, не напрягающий зрение

2) сканер с мгновенным считыванием кода

3) надёжную антивирусную программу

4) инструкцию по эксплуатации АРМ

5) программа с приятным внешним (интерфейсом)

10. ЕСЛИ АРМ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ МОДУЛЬ «ЗАКАЗА ТОВАРА»,

«РАБОЧЕЕ МЕСТО КАССИРА», «УЧЁТ ТОВАРА», «АНАЛИЗ

АССОРТИМЕНТА», ТО ЭТИМ ПРОЯВЛЯЕТСЯ СВОЙСТВО АРМ

а) гибридность

б) устойчивость.

в) эффективность.

г) системность.

д) комплексность.

11. АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПТЕК РЕШАЕТ ЗАДАЧИ

1) учет движения товара

2) создание автоматизированных рабочих зон

3) автоматизация сотрудничества с другими участниками рынка

4) прием и увольнение сотрудников

5) автоматизация движения денежных средств

63

12. МОДУЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ

АССОРТИМЕНТОМ НАЗЫВАЕТСЯ

1) F3TAIL

2) Эприка

3) Фармадата

4) F3RAP

13. МОДУЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ F3RAP ПОЗВОЛЯЕТ

1) автоматизировать процесс формирования потребности в товарах

2) оценить корректность ассортимента с точки зрения различных характеристик.

3) проанализировать цены на препараты у разных поставщиков, найти оптимальную цену и сформировать заказ.

14. МОДУЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ «ЭПРИКА» ПОЗВОЛЯЕТ

1) автоматизировать процесс формирования потребности в товарах

2) оценить корректность ассортимента с точки зрения различных характеристик.

3) проанализировать цены на препараты у разных поставщиков,

4) найти оптимальную цену на ЛП

5) сформировать заказ

6) автоматизировать процессы льготного лекарственного обеспечения

15. МОДУЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ «PHARMADATA» ПОЗВОЛЯЕТ

1) автоматически сформировать заказ

2) получить доступ к аналитической информации в виде отчетов

3) проанализировать цены на препараты у разных поставщиков,

4) найти оптимальную цену на ЛП

5) автоматизировать процессы льготного лекарственного обеспечения

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Начало работы с программой комплексной автоматизации аптечных организаций. Знакомство с особенностями интерфейса, функциями программы. Изучение руководства пользователя. Обзор системы справочников F3 TAIL. Единый справочник. Работа с номенклатурой товаров аптеки (поиск по наименованию, создание товара аптеки, распределение товаров по группам). Справочник «Контрагенты». Освоение порядка работы со справочниками: редактирование, пополнение справочников.

Задание 2. Работа с журналами документов. Модуль «Приходные документы». Создание нового документа. Приходование товара. Работа с журналом приходных документов за выбранный период. Формирование счетафактуры.

Задание 3. Модуль «Расходные документы». Расход товара. Внутреннее перемещение товара между отделами, переоценка товара. Создание перемещений. Контроль движения товара. Формирование акта возврата поставщику, акта разуконплектации товара, акта списания товара.

Задание 4. Работа с АРМ кассира. Подбор товара на кассе. Продажа по кассе. Деление товара. Предоставление скидок клиентам. Внесение и изъятие денежных средств. Продажа по терминалу.

Задание 5. Просмотр остатков товара, формирование потребности, заявки на поставку (модуль F3Rap). Работа с модулем «Эприка». Заказ товара у поставщиков. Обзор системы отчетности.

### **5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации**

Вопросы к экзамену

1. Какие направления применения современных информационных технологий необходимы для развития фармацевтической отрасли?
2. Что такое АРМ специалиста? Какие требования предъявляют к организации автоматизированных рабочих мест?
3. Что понимается под автоматизацией деятельности аптек? Какие преимущества предоставляет автоматизация аптечным организациям
4. Какие модули должен включать базовый комплект программного обеспечения для аптеки?
5. Какие этапы движения товара в пределах аптеки можно условно выделить?
6. Какие возможности предоставляет программа специалисту при заказе товара? Какова роль специалиста в формировании заказа поставщику?
7. Как в аптеке осуществляется процедура оприходования товара? Какие операции обеспечивает автоматизация деятельности?
8. Какие операции возможно автоматизировать на этапе движения товара внутри аптеки?
9. Что позволяет обеспечить автоматизация на этапе ухода товара из аптеки?
10. Опишите модель комплексной автоматизации аптечной организации.
11. Какими компаниями представлен региональный рынок программного обеспечения для аптечных организаций?
12. Охарактеризуйте возможности программных продуктов и услуг ООО ИЦ «Аптекарь».
13. Охарактеризуйте возможности программных продуктов и услуг АО «Спарго Технологии».
14. Анализ каких критериев важен при формировании ассортимента аптечного учреждения?
15. Каковы основные подходы к анализу ассортимента, применимые для розничного аптечного рынка?
16. Охарактеризуйте ABC анализ.
17. Охарактеризуйте XYZ анализ.
18. Охарактеризуйте FMR анализ.
19. Охарактеризуйте VEN анализ.
20. Какие виды документов предусмотрены фармацевтической системой качества (ФСК) в соответствии с Правилами GMP?
21. Решению, каких задач были призваны автоматизированные системы документооборота?
22. Какие функции работы с документами включает систему документооборота?
23. Какие блоки документов составляют иерархию документов внутри системы документооборота?
24. В чём заключаются организационные аспекты построения системы документооборота?
25. Какие инструменты используются в работе с документами?
26. Перечислите виды электронной коммерции в Интернете. Какие ниши занимают большую часть?
27. По какому алгоритму функционирует электронная коммерция?
28. Какие преимущества и недостатки присущи электронной коммерции?
29. Дайте характеристику электронной коммерции в условиях фармацевтического рынка.

### **5.3. Перечень видов оценочных средств**

1. Тестовые задания
2. Практические задания
3. Вопросы к экзамену

### **5.4. Процедура применения оценочных материалов**

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с "Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий".

Рейтинг по дисциплине «Проектирование цифрового образовательного контента»

Составляющие итоговой оценки за дисциплину:

- 1) Текущий контроль (общий вес 60 баллов):  
до 10 баллов – посещение занятий;

до 24 баллов – выполнение заданий в ходе практических работ в LMS Moodle и заданий для самостоятельной работы  
до 26 баллов – выполнение проектного задания

2) Итоговый контроль заключается в проведении экзамена (общий вес - 40 баллов). Экзамен проводится по вопросам (или в форме защиты индивидуального проектного задания).

Для получения положительной итоговой оценки на экзамене необходимо получить не менее 50% по каждой составляющей и выполнить все практические работы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Никитаева А. Ю., Чернова О. А., Федосова М. Н.	Корпоративные информационные системы: учебное пособие	Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493253">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493253</a>
Л1.2	Матяш С. А.	Корпоративные информационные системы: учебное пособие	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435245">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435245</a>
Л1.3	Кобринский Б.А.	Медицинская информатика : учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования	Издательский центр «Академия», 2016 (3 шт.)	

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Саньков А. Н., Мулюгин Р. Н.	Мягкие лекарственные формы в условиях крупного фармацевтического производства (мази, пластыри, медицинские карандаши): Учебное пособие к лабораторным занятиям о фармацевтической технологии для студентов 4 курса фармацевтического факультета	Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2007	<a href="http://www.iprbookshop.ru/21828.html">http://www.iprbookshop.ru/21828.html</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого» [Электронный ресурс] URL: <a href="https://tsput.ru/index.php">https://tsput.ru/index.php</a>
Э2	Среда электронного обучения LMS Moodle

### 6.3. Информационные технологии

#### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
2.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
3.	Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
4.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
5.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
6.	Программа для записи видео и потокового вещания Open Broadcaster Software. Свободно распространяемое ПО
7.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
8.	ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО
9.	Система облачного хранилища Dropbox. Свободно распространяемое ПО
10.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Официальный интернет-портал базы данных правовой информации ( <a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a> )
2.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»



3.	Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных ( <a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a> )
4.	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)( <a href="http://neicon.ru">http://neicon.ru</a> )
5.	Национальная энциклопедическая служба ( <a href="https://vocabulary.ru">https://vocabulary.ru</a> )

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
2-15	Компьютерный класс	компьютеры, рулонный экран, стол преподавателя, столы компьютерные, переносной проектор	Лаб
2-15	Компьютерный класс	компьютеры, рулонный экран, стол преподавателя, столы компьютерные, переносной проектор	Лек
4-303	Помещение для самостоятельной работы	аудиоколонки, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, компьютерная техника с возможностью подключения сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	

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

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, обучающиеся должны ознакомиться с рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, осуществить запись на соответствующий курс в среде электронного обучения университета.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы обучающегося на лекциях и практических работах, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал про-слушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы.

Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому является важной формой учебной деятельности обучающихся.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от обучающегося значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы обучающиеся выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовятся к практическим занятиям, выполняют индивидуальные проектные задания. При этом эффективность учебной деятельности обучающегося во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение теоретического материала по предмету согласно программе дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельность мышления.

Целью практических работ по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины. При подготовке к практической работе целесообразно выполнить следующие рекомендации:

изучить основную литературу;

ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы.

При выполнении практических работ основным методом обучения является самостоятельная работа обучающегося под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания обучающихся, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение обучающихся к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и выполнению самостоятельных работ. После подведения итогов занятия обучающийся обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.