

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

30 апреля 2020 г.

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная  
безопасность»

Автор Абрамов Александр Валерьевич

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Открытые программные платформы**



Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная  
техника

Профиль: Вычислительные системы и сети

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2020

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании<br/>Учебно-методической комиссии института<br/>Протокол № 4<br/>30 апреля 2020 г.<br/>Председатель учебно-методической<br/>комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 15<br/>27 апреля 2020 г.<br/>Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Б.В. Желенков</p> |
|---|---|

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 4196  
Подписал: Заведующий кафедрой Желенков Борис  
Владимирович  
Дата: 27.04.2020

Москва 2020 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи изучения дисциплины «Открытые программные платформы» определяются характеристикой области и объектов профессиональной деятельности бакалавра профиля «Безопасность компьютерных систем» направления подготовки «Информационная безопасность».

Целью преподавания дисциплины является изучение компьютерных технологий, базирующихся на свободно распространяемом (не проприетарном) программном обеспечении различных сфер использования.

Основное внимание уделяется открытым программным платформам операционных систем (на примере UNIX-систем), средств работы в Интернет и сетевого программирования, свободных сред и систем программирования на языках высокого уровня, инструментария для инженерных расчетов, офисных приложений и графических редакторов.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

организационно-управленческая:

оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения;  
администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов);

производственно-технологическая:

разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;  
выполнение регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы;

проектная:

проектирование программного обеспечения;  
разработка системных утилит;  
разработка тестовых программ или генераторов тестовых программ для модели ИС на языках программирования целевой системы.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Открытые программные платформы" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Операционные системы. Аппаратно-программные платформы:**

Знания: понятия, определения, термины (понятийный аппарат курса) базовые знания принципов и задач администрирования Windows

Умения: оформлять, представлять, описывать, характеризовать данные, сведения, факты, результаты работы на языке терминов, введенных и используемых в курсе

Навыки: базовые навыки принципов администрирования Windows

#### **2.1.2. Программирование :**

Знания: понятия, определения, термины (понятийный аппарат курса) признаки, параметры, характеристики, свойства изучаемых в курсе объектов методы, средства, приемы, алгоритмы, способы решения задач курса

Умения: оформлять, представлять, описывать, характеризовать данные, сведения, факты, результаты работы на языке символов (терминов, формул, образов), введенных и используемых в курсе рассчитывать, определять, находить, решать, вычислять, оценивать, измерять признаки, параметры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства, решения, технологии, приемы, алгоритмы, законы, теории, закономерности выбирать способы, методы, приемы, алгоритмы, меры, средства, модели, законы, критерии для решения задач курса изменять, дополнять, адаптировать, развивать методы, алгоритмы, средства, решения, приемы, методики для решения конкретных задач

Навыки: работать с компьютером как средством управления информацией

#### **2.1.3. Технологии программирования:**

Знания: понятия, определения, термины (понятийный аппарат курса) признаки, параметры, характеристики, свойства изучаемых в курсе объектов методы, средства, приемы, алгоритмы, способы решения задач курса базовые принципы разработки ПО

Умения: оформлять, представлять, описывать, характеризовать данные, сведения, факты, результаты работы на языке символов (терминов, формул, образов), введенных и используемых в курсе рассчитывать, определять, находить, решать, вычислять, оценивать, измерять признаки, параметры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства, решения, технологии, приемы, алгоритмы, законы, теории, закономерности выбирать способы, методы, приемы, алгоритмы, меры, средства, модели, законы, критерии для решения задач курса изменять, дополнять, адаптировать, развивать методы, алгоритмы, средства, решения, приемы, методики для решения конкретных задач

Навыки: проектирование ПО

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### 2.2.1. Преддипломная практика

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

| №<br>п/п | Код и название компетенции   | Ожидаемые результаты  |
|----------|--|---|
| 1        | ПКР-4 Способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. | <p>ПКР-4.1 Знать Языки программирования и работы с базами данных; инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; инструменты и методы верификации структуры программного кода; возможности ИС; предметную область автоматизации; основы современных систем управления базами данных; теорию баз данных; основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений; современные методики тестирования разрабатываемых ИС; инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; источники информация, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; основы управленческого учета; основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); основы управления торговлей, поставками и запасами; основы организации производства; основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; основы финансового учета и бюджетирования; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методологию ведения документооборота в организациях; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций.</p> <p>ПКР-4.2 Уметь разрабатывать структуру баз данных; кодировать на языках программирования; верифицировать структуру программного кода.</p> <p>ПКР-4.3 Владеть навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; разработки структуры программного кода ИС; верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; устранения обнаруженных несоответствий.</p> |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

| Вид учебной работы   | Количество часов        |             |
|--|-------------------------|-------------|
|  | Всего по учебному плану | Семестр 8   |
| Контактная работа  | 64                      | 64,15       |
| Аудиторные занятия (всего):  | 64                      | 64          |
| В том числе:   |                         |             |
| лекции (Л)   | 32                      | 32          |
| лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)              | 32                      | 32          |
| Самостоятельная работа (всего)                                     | 80                      | 80          |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:                               | 144                     | 144         |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:                            | 4.0                     | 4.0         |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | КР (1), ПК1             | КР (1), ПК1 |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)                     | ЗаО                     | ЗаО         |

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины                                   | Виды учебной деятельности в часах/<br>в том числе интерактивной форме |    |       |     |    |       | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |   |
|-------|---------|--|---|----|-------|-----|----|-------|---|---|
|       |         |  | Л   | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего |   |   |
| 1     | 2       | 3  | 4   | 5  | 6     | 7   | 8  | 9     | 10  |   |
| 1     | 8       | Раздел 1<br>Знакомство с архитектурой открытых операционных систем | 2   | 4  |       |     |    | 5     | 11  |   |
| 2     | 8       | Тема 1.1<br>Сеанс работы в Linux. Терминал и командная строка      | 2   |    |       |     |    |       | 2   |   |
| 3     | 8       | Раздел 2<br>Файловая подсистема Linux                              | 10  | 12 |       |     |    | 5     | 27  |   |
| 4     | 8       | Тема 2.1<br>Структура файловой системы. Работа с файловой системой | 2   |    |       |     |    |       | 2   |   |
| 5     | 8       | Тема 2.2<br>Доступ процессов к файлам и каталогам                  | 4   |    |       |     |    |       | 4   |   |
| 6     | 8       | Тема 2.3<br>Права доступа  | 4   |    |       |     |    |       | 4   | ПК1, выполнение и защита лабораторных работ №№1-4, выполнение курсовой работы |
| 7     | 8       | Раздел 3<br>Текстовая подсистема Linux                             | 4   | 16 |       |     |    | 10    | 30  |   |
| 8     | 8       | Тема 3.1<br>Возможности командной оболочки                         | 2   |    |       |     |    |       | 2   |   |
| 9     | 8       | Тема 3.2<br>Работа с текстовыми данными. Текстовые редакторы       | 2   |    |       |     |    |       | 2   |   |
| 10    | 8       | Раздел 4<br>Управление системой Linux                              | 8   |    |       |     |    | 10    | 18  |   |
| 11    | 8       | Тема 4.1<br>Этапы загрузки системы. Конфигурационные файлы.        | 4   |    |       |     |    |       | 4   |   |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Виды учебной деятельности в часах/<br>в том числе интерактивной форме |    |       |     |    |       | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации    |
|-------|---------|--|---|----|-------|-----|----|-------|--|
|       |         |  | Л   | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего |  |
| 1     | 2       | 3  | 4   | 5  | 6     | 7   | 8  | 9     | 10   |
| 12    | 8       | Тема 4.2<br>Управление пакетами  | 2   |    |       |     |    | 2     |  |
| 13    | 8       | Тема 4.3<br>Работа с внешними устройствами   | 2   |    |       |     |    | 2     |  |
| 14    | 8       | Раздел 5<br>Сеть и сетевые возможности Linux   | 2   |    |       |     | 10 | 12    |  |
| 15    | 8       | Тема 5.1<br>Сеть TCP/IP в Linux. Сетевые и серверные возможности   | 2   |    |       |     |    | 2     |  |
| 16    | 8       | Раздел 6<br>Графическая подсистема   | 2   |    |       |     | 10 | 12    |  |
| 17    | 8       | Тема 6.1<br>Графический интерфейс (X11)  | 2   |    |       |     |    | 2     | выполнение и защита лабораторных работ, выполнение курсовой работы |
| 18    | 8       | Раздел 7<br>Прикладное ПО  | 2   |    |       |     | 10 | 12    |  |
| 19    | 8       | Тема 7.1<br>Прикладные программы   | 2   |    |       |     |    | 2     |  |
| 20    | 8       | Раздел 8<br>Свободное лицензирование как основа открытых систем  | 2   |    |       |     | 20 | 22    |  |
| 21    | 8       | Тема 8.1<br>История Linux: от ядра к дистрибутивам. Политика свободного лицензирования. Открытые и свободные лицензии. | 2   |    |       |     |    | 2     |  |
| 22    | 8       | Зачет  |   |    |       |     |    | 0     | ЗаО, КР  |
| 23    |         | Всего:   | 32  | 32 |       |     | 80 | 144   |  |



#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 32 ак. ч.

| № п/п  | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины                                   | Наименование занятий                           | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|--|--|---|
| 1      | 2          | 3  | 4  | 5   |
| 1      | 8          | РАЗДЕЛ 1<br>Знакомство с архитектурой открытых операционных систем | Базовые инструментальные средства Linux.       | 4   |
| 2      | 8          | РАЗДЕЛ 2<br>Файловая подсистема Linux                              | Основные команды файловой системы.             | 4   |
| 3      | 8          | РАЗДЕЛ 2<br>Файловая подсистема Linux                              | Команды работы с процессами.                   | 4   |
| 4      | 8          | РАЗДЕЛ 2<br>Файловая подсистема Linux                              | Права доступа к файлам.                        | 4   |
| 5      | 8          | РАЗДЕЛ 3<br>Текстовая подсистема Linux                             | Командный интерпретатор. Переменные окружения. | 4   |
| 6      | 8          | РАЗДЕЛ 3<br>Текстовая подсистема Linux                             | Ввод/вывод в командном интерпретаторе.         | 4   |
| 7      | 8          | РАЗДЕЛ 3<br>Текстовая подсистема Linux                             | Регулярные выражения и команда grep.           | 4   |
| 8      | 8          | РАЗДЕЛ 3<br>Текстовая подсистема Linux                             | Утилита awk.                                   | 4   |
| ВСЕГО: |            |  |  | 32/0  |

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Установка, настройка и сопровождение Web-сервера. Linux/FreeBSD
2. Установка, настройка и сопровождение SMTP-POP3(IMAP4)-сервера. Linux/FreeBSD
3. Установка, настройка и сопровождение SQL-сервера. Linux/FreeBSD
4. Установка, настройка и сопровождение Router-а. Linux/FreeBSD
5. Установка, настройка и сопровождение FTP-сервера. Linux/FreeBSD
6. Установка, настройка и сопровождение VPN сервера. Linux/FreeBSD
7. Работа с удаленных терминалов. Citrix и т.д.. Установка, настройка и сопровождение.
8. Установка, настройка и сопровождение Proxy-сервера. Linux/FreeBSD
9. Установка, настройка и сопровождение Firewall-а. Linux/FreeBSD
10. Установка, настройка и сопровождение систем анализа сетевого трафика. Linux/FreeBSD
11. Системы доступа к Internet через один компьютер (используя NAT) . Установка, настройка, сопровождение. Linux/FreeBSD
12. Системы удаленного управления.

13. Установка, настройка и сопровождение сервера IP-телефонии. Linux/FreeBSD
14. Установка, настройка и сопровождение LDAP-сервера Linux/FreeBSD.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Открытые программные платформы» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме в объеме 24 часов, по типу управления познавательной деятельностью на 100 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными).

Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Курс лабораторных работ (16 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники); технологий, основанных на коллективных способах обучения.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы (104 часа) относится отработка лекционного материала, отработка отдельных тем по учебным пособиям и выполнение курсовой работы.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 8 разделов, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные опросы на лабораторных занятиях (защиты).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины                                   | Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы  | Всего часов |
|-------|------------|--|--|-------------|
| 1     | 2          | 3  | 4  | 5           |
| 1     | 8          | РАЗДЕЛ 1<br>Знакомство с архитектурой открытых операционных систем | Анализ и дополнительная проработка материала. Подготовка к выполнению лабораторной работы №1<br><br>Изучение учебной литературы из приведенных источни-ков: [1, стр.13-23], [2, стр.13-16].  | 5           |
| 2     | 8          | РАЗДЕЛ 2<br>Файловая подсистема Linux                              | Анализ и дополнительная проработка материала. Подготовка к выполнению лабораторных работ. Подготовка к выполнению лабораторных работ №2-4<br><br>Изучение учебной литературы из приведенных источни-ков: [1, стр.23-47], [2, стр.33-39]. | 5           |
| 3     | 8          | РАЗДЕЛ 3<br>Текстовая подсистема Linux                             | Анализ и дополнительная проработка. Подготовка к выполнению лабораторных работ №5-8<br><br>Изучение учебной литературы из приведенных источни-ков: [1, стр.47-64, стр. 131-167], [2, стр.18-27]  | 10          |
| 4     | 8          | РАЗДЕЛ 4<br>Управление системой Linux                              | Анализ и дополнительная проработка материала. Изучение учебной литературы из приведенных источни-ков: [1, стр.258-324], [2, стр.43-56].  | 10          |
| 5     | 8          | РАЗДЕЛ 5<br>Сеть и сетевые возможности Linux                       | Анализ и дополнительная проработка материала. Изучение учебной литературы из приведенных источни-ков: [2, стр.161-170], [3, стр.425-534]<br><br>Анализ и дополнительная проработка материала   | 10          |
| 6     | 8          | РАЗДЕЛ 6<br>Графическая подсистема                                 | Анализ и дополнительная проработка материала. Изучение учебной литературы из приведенных источни-ков: [1, стр.167-198], [2, стр.26-33].  | 10          |
| 7     | 8          | РАЗДЕЛ 7<br>Прикладное ПО  | Анализ и дополнительная проработка материала. Изучение учебной литературы из приведенных источни-ков: [1, стр.216-258], [2, стр.170-179].  | 10          |
| 8     | 8          | РАЗДЕЛ 8<br>Свободное лицензирование как основа открытых систем    | Анализ и дополнительная проработка материала. Изучение литературы из приведенных источников: Интернет-ресурс [1].  | 10          |
| 9     | 8          | РАЗДЕЛ 8<br>Свободное лицензирование как основа открытых систем    | Анализ и дополнительная проработка материала. Изучение литературы из приведенных источников: Интернет-ресурс [1].  | 10          |



## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

| № п/п | Наименование                        | Автор (ы)     | Год и место издания<br>Место доступа               | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|-------------------------------------|---------------|--|--|
| 1     | Linux (+DVD)                        | В.Г. Маслаков | СПб.: "Питер", НТБ МИИТ, 2008                      | Разделы 1-6, с.[13-64,131-198,216-324]             |
| 2     | Основы работы с Linux. Учебный курс | Н.М. Войтов   | .: "ДМК Пресс", 2010. 216 с<br>library.miiit.ru, 0 | Разделы 1-6, [с.13-16, 18-39, 43-56, 161-179]      |

### 7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование           | Автор (ы) | Год и место издания<br>Место доступа                           | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|------------------------|-----------|--|--|
| 3     | Сетевые средства Linux | Р.В. Смит | К. ; М. ; СПб. :<br>Издательский дом "Вильямс", НТБ МИИТ, 2003 | Разделы 5, с.425-534                               |

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Е. Тяпкина. «Сравнительный анализ основных лицензий Open Source: GPL, LGPL, BSD, MIT, Mozilla public license, Apache software license». Электронная статья <http://www.libertarium.ru/18586>
2. А. Бражук. «Сетевые средства Linux». Электронный курс по дисциплине «Открытое ПО». <http://www.intuit.ru/studies/courses/681/537/info>

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен лицензионными программными продуктами:

- Foxit Reader/Acrobat Reader
- Microsoft Office (Power Point)

Для проведения лабораторных занятий необходимы персональные компьютеры с рабочими местами. Компьютер должен быть обеспечен открытыми программными продуктами:

- дистрибутив XUbuntu Linux
- OpenOffice.org и GNOME Office
- Mozilla FireFox, Mozilla Thunderbird

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций

№1329

Аудиовизуальное оборудование для аудитории, АРМ управляющий, проектор, экран проекционный Аудитория подключена к интернету МИИТ.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных работ

№1330

Аудиовизуальное оборудование для аудитории, АРМ управляющий, проектор, экран, 25 персональных компьютеров , 25 мониторов, 1 принтер, доска учебная.

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

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций:

- познавательно-обучающая;
- развивающая;
- ориентирующе-направляющая;
- активизирующая;
- воспитательная;
- организующая;
- информационная.

При подготовке специалиста важна не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде лабораторных занятий. Задачи лабораторных занятий – закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Лабораторному занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Проведение лабораторных занятий не сводится только к органичному дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как

форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный семестровый план работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были – по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной работы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к зачету и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.