**Министерство образования Республики Беларусь**

**Учебно-методическое объединение по образованию**

**в области машиностроительного оборудования и технологий**

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель Министра образования

Республики Беларусь

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.И. Жук

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Регистрационный № ТД-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/тип.

**ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ**

**Типовая учебная программа**

**для учреждений высшего образования по специальности**

**1-36 20 03 Торговое оборудование и технологии**

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО** | **СОГЛАСОВАНО** |
| Председатель Учебно-методического объединения по образованию  в области машиностроительного  оборудования и технологий  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.К.Шелег  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Начальник Управления высшего и  среднего специального образования  Министерства образования  Республики Беларусь  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | **СОГЛАСОВАНО**  Проректор по учебной и воспитательной работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.И. Шупляк  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Эксперт-нормоконтролер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Минск 2012 г.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

О.В. Дьяченко, преподаватель кафедры «Торговое и рекламное оборудование»

Белорусского национального технического университета, кандидат

технических наук;

В.Н. Жуковец, ассистент кафедры «Торговое и рекламное оборудование»

Белорусского национального технического университета.

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

**Кафедра «Полиграфическое оборудование и системы обработки**

**информации»** Учреждения образования «Белорусский государственный

технологический университет»   
(протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.);

**В.В. Казаченок,** доцент кафедры «Информационное и программное

математическое обеспечение автоматизированных производств»

Белорусского государственного университета,

кандидат физико-математических наук, доцент.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:**

Кафедрой «Торговое и рекламное оборудование»

Белорусского национального технического университета

(протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.);

Научно-методической комиссией

Белорусского национального технического университета

(протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.);

Учебно-методическим объединением по образованию в области

машиностроительного оборудования и технологий

(протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.).

Ответственный за редакцию: О.В. Дьяченко

Ответственный за выпуск:

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Типовая учебная программа дисциплины «Электронная коммерция» разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта по специальности 1-36 20 03 «Торговое оборудование и технологии».

Целью изучения дисциплины «Электронная коммерция» является: дать студентам базовый объем знаний о современных методах торговли, основанных на применении новейших информационных технологий, позволяющих на более высоком уровне осуществлять контакты между производителями (продавцами) различных товаров и услуг и их покупателями.

Основными задачами дисциплины являются: формирование и развитие у студентов профессиональных, прикладных и научных знаний, позволяющих самостоятельно решать вопросы определения целевого рынка, организации сбыта необходимых товаров, совершенствования системы распределения.

Дисциплина «Электронная коммерция» базируется на знаниях, полученных при изучении таких курсов, как «Экономическая теория», «Экономика торгового предприятия», «Информатика». Знания и умения, полученные студентами при изучении данной дисциплины, необходимы для выполнения курсовой работы.

В результате освоения курса «Электронная коммерция» студент должен:

**знать:**

– принципы и методы организации коммерческой деятельности в сетях;

– системы электронной коммерции;

**уметь:**

– проводить рекламную кампанию в глобальных вычислительных сетях;

– проектировать электронные магазины и другие виды электронных средств торговли.

**Методы (технологии) обучения**

Основными методами обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

* элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
* элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на лабораторных работах и при самостоятельной работе;
* коммуникативные технологии (дискуссия, учебные дебаты, «мозговой штурм» и другие формы и методы), реализуемые на конференциях;
* проектные технологии, используемые при проектировании конкретного объекта, реализуемые при выполнении курсовой работы.

**Организация самостоятельной работы студентов**

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

* контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории под контролем преподавателя;
* управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных расчетных заданий с консультациями преподавателя;
* подготовка рефератов по индивидуальным темам, в том числе с использованием патентных материалов;
* подготовка курсовой работы по индивидуальным заданиям, в том числе разноуровневым заданиям.

Согласно типовому учебному плану на изучение дисциплины «Электронная коммерция» отведено всего на **183** учебных часа, в том числе – **84** часа аудиторных занятий, из них лекции – **50** ч.; лабораторные занятия – **34** ч. Студенты выполняют курсовую работу.

**Примерный тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раздела и темы** | **Лекции**  **(часы)** | **Лабораторные занятия (часы)** | **Всего**  **аудиторных часов** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел I. Техническая основа системы электронной коммерции** | **14** | **8** | **22** |
| Тема 1.1. История развития сети Интернет: от зарождения до коммерциализации | 2 | - | 2 |
| Тема 1.2. Архитектура и принципы функционирования Интернет | 4 | 2 | 6 |
| Тема 1.3. Организационное регулирование работы сети Интернет | 4 | 2 | 6 |
| Тема 1.4. Электронный бизнес и электронная коммерция | 4 | 4 | 8 |
| **Раздел II. Технология электронных платежей** | **22** | **16** | **38** |
| Тема 2.1. Платежные системы | 6 | 4 | 10 |
| Тема 2.2. Классификация способов платежей в электронной коммерции | 6 | 4 | 10 |
| Тема 2.3. Электронные деньги в Интернете и их влияние на эволюцию банковских услуг | 6 | 4 | 10 |
| Тема 2.4. Электронные пластиковые карты как средство платежа | 4 | 4 | 8 |
| **Раздел III. Регулирование системы электронной коммерции** | **14** | **10** | **24** |
| Тема 3.1. Финансовые системы в  Интернете | 4 | 4 | 8 |
| Тема 3.2. Методы обеспечения безопасности электронной коммерции | 6 | 4 | 10 |
| Тема 3.3. Правовое регулирование электронной коммерции | 4 | 2 | 6 |
| **ВСЕГО** | **50** | **34** | **84** |

**СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Раздел I. ТЕХНИЧЕСКАЯ ОСНОВА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ**

**Тема 1.1. История развития сети Интернет:**

**от зарождения до коммерциализации**

Военно-стратегические сетевые технологии. Сеть ARPANET. Роль Научного национального фонда США в эволюции сетевых технологий. Характеристики сетей CSnet, NSFnet, FidoNet как структурной основы зарождения Интернета. Разработка технологии гипертекста и WWW. Основы дизайна Интернет-ресурсов на базе HTML, Javascript, CSS. Принципы функционирования и особенности построения поисковых систем в Интернет (google.com, yandex.ru).

**Тема 1.2. Архитектура и принципы функционирования Интернет**

Структура и основные принципы работы сети Интернет. Способы доступа к Интернет. Семейство протоколов TCP/IP. Система доменных имен DNS. Службы Интернет. Понятие hosting, виды программных средств и технологий hosting-услуг.

**Тема 1.3. Организационное регулирование работы сети Интернет**

Организации, координирующие деятельность сети Интернет. Функции Комиссии по архитектуре Интернета (IAB). Функции Целевой группы по инжинирингу в Интернете (IETF). Техническая координация Интернета. Стандартизация Web. Внутренние правила сетей, входящих в Интернет. Электронная почта: особенности построения и использования.

**Тема 1.4. Электронный бизнес и электронная коммерция**

Электронный бизнес и его виды. Эволюция электронного бизнеса. Сетевая экономика и особенности ведения бизнеса в ней. Электронная коммерция как форма ведения бизнеса. Системы и формы электронной коммерции.

**РАЗДЕЛ II. ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ**

**Тема 2.1. Платежные системы**

Элементы платежных систем. Терминология платежных систем. Функции сертификационного центра. Классификация моделей электронных платежей. Кредитные схемы. Дебетовые системы. Механизмы поддержки проведения электронных платежей. Требования к платежным системам.

**Тема 2.2. Классификация способов платежей в электронной коммерции**

Обмен открытыми ключами. Системы с шифрованием обмена. Системы с использованием удостоверений. Клиринговые Интернет-системы. Цифровые наличные (PC-вариант). Цифровые наличные на основе смарт-карт. Платежные системы PayPal, EasyMoney, Webmoney.

**Тема 2.3. Электронные деньги в Интернете и**

**их влияние на эволюцию банковских услуг**

Государственное регулирование рынка электронных денег. Налогообложение финансовых операций и валютный контроль над международными электронными денежными переводами. Денежная эмиссия. Интернационализация электронного денежного обращения.

**Тема 2.4. Электронные пластиковые карты как средство платежа**

Классификация платежных систем и карточек. Дебетовые системы. Кредитные системы.

**РАЗДЕЛ III. РЕГУЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ**

**Тема 3.1. Финансовые системы в Интернете**

Интернет-банкинг. Интернет-трейдинг. Интернет-страхование.

**Тема 3.2. Методы обеспечения безопасности электронной коммерции**

Симметричные методы шифрования. Асимметричные методы шифрования. Цифровая подпись. Сертификаты. Протоколы и стандарты безопасности. Протокол SSL и стандарт SET.

**Тема 3.3. Правовое регулирование электронной коммерции**

Международные нормативные документы. Правовое регулирование электронной коммерции в Республике Беларусь. Понятие электронной подписи. Доказательная сила электронного документа. Понятие подлинника электронного документа.

**Информационно-методическая часть**

**Основная литература**

1. Кобелев О.А. Электронная коммерция: Учебное пособие / Под ред. С.В. Пирогова. – М.: Дашков и Ко, 2008 г.

2. Кузнецов А. Internet – место и средство заработка. – М.: Ось-89, 2008 г.

3. Овсейко С.В. Электронная торговля. Финансовые и правовые аспекты. – Мн.: Амалфея, 2009 г.

4. Рейнолдс М. Сделай сам интернет-магазин. – М.: Лори, 2008 г.

5. Салбер А. Как открыть интернет-магазин. – М.: SmartBook, 2010 г.

6. Смирнов С. П. Электронный бизнес. – М.: ДМК ПРЕСС, 2003 г.

7. Юрасов А.В. Основы электронной коммерции: Учебник для вузов. – М.: Телеком, 2008 г.

**Дополнительная литература**

1. Электронные деньги и мобильные платежи. Энциклопедия. – М.: КноРус, 2009 г.

**Примерный перечень тем лабораторных работ**

1. Платежные системы PayPal, EasyMoney, Webmoney.

2. Функции системы WM (Webmoney).

3. Виды услуг, доступные для оплаты через WM.

4. Регистрация в системе WebMoney Transfer.

5. Обмен WM-валют.

6. Понятие и функции кошелька и файла кошелька WM.

7. Типы ключей в системе WM.

8. Способы пополнения электронного кошелька участника WM.

9. Перевод WebMoney в WM-кошелек.

10. Управление кошельками.

11. Прием платежей.

12. Работа со счетами в системе WM.

13. Функции почты системы WM.

14. Безопасность работы в системе WM.

15. Способы выведения средств из системы WM (перевод в наличные деньги).

16. Обмен денег WM на электронную валюту других платежных систем.

17. Особенности работы в системе аттестованных и псевдонимных участников.

18. Виды аттестатов в системе WM.

**Примерное содержание курсовой работы**

Цель курсовой работы – закрепить и систематизировать полученные студентами знания при изучении дисциплины «Электронная коммерция». Разработке подлежат следующие вопросы:

1. Анализ методов электронной коммерции.

2. Разработка структуры сайта.

3. Минимальные требования к сайту:

Количество страниц, графических объектов, ссылок, объем.

4. Проектирование навигационной системы сайта.

5. Выбор ключевых слов для сайта.

6. Создание контента сайта:

Работа с графическими объектами, разработка карты сайта.

7. Тестирование сайта.

8. Подготовка сайта к регистрации.

9. Мероприятия по продвижению сайта.

**Примерная тематика рефератов**

1. Краткая характеристика основных и альтернативных средств веб-проектирования.

2. Обзор вспомогательных средств веб-разработчика.

3. Возможности редактора Dreamweaver 8.0 (CS3).

4. Основные принципы визуального проектирования веб-страниц.

5. Обзор режимов планировки и структурирования узла.

6. Взаимодействие редактора с другими программными средами.

7. Возможности по сопровождению проектов сайтов и созданию отчетов.

8. Модель структуры Интернета.

9. Классификация веб-пространства: видимый, «невидимый», «глубокий» веб.

10. Многофункциональные поисковые системы (ПС).

11. Метапоисковые поисковые системы (ПС).

12. Понятие структуры веб-сайта.

13. Сравнительный анализ линейной, иерархической и многосвязной структур узлов.

14. Структура сайта на уровне разделов.

15. Свойства корневой папки узла.

16. Классификация элементов навигации: основная, вспомогательная, глобальная, внешняя и тематическая.

17. Специфика реализации и оформления элементов навигации различных типов.

18. Принципы юзабилити и их совмещение с требованиями SEO.

19. Суть технологии SEO (оптимизация сайта под поисковые системы).

20. Понятие и принципы формирования семантического ядра сайта.

21. Особенности проектирования страниц с учетом требований SEO.

22. Ссылочная структура страниц.

23. Влияние внешних ссылок на релевантность страницы.

24. Понятие релевантности.

25. Принципы расчета релевантности и ранжирования SERP.

26. Влияние ссылочной структуры страницы на релевантность.

27. Принцип расчета индекса цитирования.

28. Роль индекса цитирования в расчете релевантности страницы сайта.

29. Классификация индексов цитирования.

30. Специфика расчета индекса цитирования в ПС Яндекс.

31. Классификация и специфика мероприятий по продвижению сайта в интернет-среде.

32. Результативность мероприятий.

33. Место инструментов SEO в продвижении ресурса в интернет-среде.

34. Специфика использования SEO для продвижения в ПС Байнета.

35. Понятие и специфика веб-графики.

36. Свойства растровых и векторных форматов, используемых для веб.

37. Методы оптимизации веб-графики.

38. Основные этапы и тенденции развития интернет-среды.

39. Возможности использования SEO в рамках продвижения компании.

40. Технологии поддержки и продвижения интернет-проектов.

**Примерный перечень контрольных вопросов**

**и заданий для самостоятельной работы**

1. Разработка технологии гипертекста и WWW.

2. Основы дизайна Интернет-ресурсов на базе HTML, Javascript, CSS.

3. Принципы построения поисковых систем в Интернет (google.com, yandex.ru).

4. Структура и основные принципы работы сети Интернет.

5. Способы доступа к Интернет.

6. Семейство протоколов TCP/IP.

7. Система доменных имен DNS.

8. Понятие hosting, виды программных средств и технологий hosting-услуг.

9. Техническая координация Интернета.

10. Стандартизация Web.

11. Внутренние правила сетей, входящих в Интернет.

12. Электронная почта: особенности построения и использования.

13. Электронный бизнес и его виды.

14. Эволюция электронного бизнеса.

15. Системы и формы электронной коммерции.

16. Структура электронной торговой площадки.

17. Элементы платежных систем. Терминология платежных систем.

18. Классификация моделей электронных платежей.

19. Механизмы поддержки проведения электронных платежей.

20. Платежные системы PayPal, EasyMoney, Webmoney.

21. Государственное регулирование рынка электронных денег.

22. Налогообложение электронных финансовых операций.

23. Контроль над международными электронными денежными переводами.

24. Интернационализация электронного денежного обращения.

25. Классификация платежных систем и карточек.

26. Дебетовые системы.

27. Кредитные системы.

28. Интернет-банкинг.

29. Интернет-трейдинг.

30. Интернет-страхование.

31. Симметричные методы шифрования.

32. Асимметричные методы шифрования.

33. Цифровая подпись.

34. Сертификаты. Протоколы и стандарты безопасности.

35. Протокол SSL и стандарт SET.

36. Международные нормативные документы в сфере электронной коммерции.

37. Правовое регулирование электронной коммерции в Республике Беларусь.

38. Понятие электронной подписи.

39. Доказательная сила электронного документа.

40. Понятие подлинника электронного документа.

**Компьютерные программы,   
электронные учебно-методические пособия**

1. Компьютерная программа WebMoney Keeper.

2. Компьютерная программа Macromedia Dreamweaver.

3. Компьютерная программа ACDSee.

4. Компьютерная программа Adobe Photoshop.

5. Будкевич Т.В. Компьютерное проектирование: Электронное методическое пособие по выполнению курсовой работы. – Мн.: 2006 г.

**Средства диагностики**

Оценка уровня знаний студента производится по десятибалльной шкале.

Для оценки достижений студента рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

* проведение текущих контрольных работ (заданий) по отдельным темам;
* защита выполненных на лабораторных занятиях индивидуальных заданий;
* защита выполненных в рамках управляемой самостоятельной работы индивидуальных заданий;
* собеседование при проведении индивидуальных и групповых консультаций;
* выступление студента на конференции по подготовленному реферату;
* защита курсовой работы;
* сдача экзамена.

**Критерии оценки результатов учебной деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Критерии оценки** |
| **1**  **(один)** | Отсутствие приращения знаний и компетентности в рамках дисциплины; отказ от ответа |
| **2**  **(два)** | Фрагментарные знания в рамках дисциплины; знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины; неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых ошибок; пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий |
| **3**  **(три)** | Недостаточно полный объем знаний в рамках дисциплины; знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными ошибками; слабое владение инструментарием учебной дисциплины, неумение ориентироваться в основных теориях, методах и направлениях дисциплины; пассивность на практических и лабораторных занятиях; низкий уровень культуры исполнения заданий |
| **4**  **(четыре)** | Достаточный объем знаний в рамках дисциплины; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием учебной дисциплины, умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи; умение ориентироваться в основных теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им оценку; работа под руководством преподавателя на практических и лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий |
| **5**  **(пять)** | Достаточные знания в объеме учебной программы; использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных задач; способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им сравнительную оценку; самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий |
| **6**  **(шесть)** | Достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы; использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обобщения и обоснованные выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных задач; способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им сравнительную оценку; самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, достаточно высокий уровень культуры исполнения заданий |
| **7**  **(семь)** | Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных задач; свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в основных теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку; активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий |
| **8**  **(восемь)** | Систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы; использование научной терминологии, грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных задач; способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку; активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий |
| **9**  **(девять)** | Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных задач; способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы; полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку; систематическая активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий |
| **10**  **(десять)** | Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных задач; выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по учебной дисциплине; умение свободно ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин; самостоятельная творческая работа на практических и лабораторных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий |