

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
(РГУИТП)**

УТВЕРЖДАЮ
Ректор РГУИТП
_____ А.А.Харин
« ____ » _____ 20 ____ г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки
230400 Информационные системы и технологии**

(утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 17 сентября
2009 г. № 337)

**Профиль подготовки
Информационные системы и технологии**

**Квалификация (степень)
бакалавр**

**Форма обучения
очная**

ФГОС ВПО утвержден приказом Министерства образования и науки РФ
от 14 января 2010 года № 25

Москва 2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРА	4
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА 230400 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	7
4 ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.	11
5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП	11
6.ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
Приложение № 1	13
РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН	13
Приложение № 2	14
Перечень аннотаций примерных программ дисциплин ООП подготовки бакалавра по направлению 230400 Информационные системы и технологии	14
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык»	14
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История»	15
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Философия»	16
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информационное право»	22
Аннотация учебной дисциплины «Управление информационными проектами и ресурсами»	23
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экономическая теория»	24
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»	25
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Культурология»	26
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Психология и педагогика»	27
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математика»	28
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химия»	29
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экология»	30
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информатика»	31
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физика»	32
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Дискретная математика»	33
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Алгебра и геометрия»	34
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Вычислительная математика»	35
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов»	36
Аннотация учебной дисциплины «Теория информационных процессов и систем»	37
Аннотация учебной дисциплины «Информационные технологии»	38
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Архитектура информационных систем»	39
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технологии программирования»	40
Аннотация учебной дисциплины «Управление данными»	41
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технологии обработки информации»	42
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии»	44

Аннотация учебной дисциплины «Инструментальные средства информационных систем»	45
Аннотация учебной дисциплины «Методы и средства проектирование информационных систем»	46
Аннотация учебной дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети»	48
Аннотация учебной дисциплины «Надежность информационных систем»	49
Аннотация учебной дисциплины «Операционные системы»	50
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теория и методы принятия решений»	52
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»	53
Аннотация учебной дисциплины «Основы электротехники и электроники»	54
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Моделирование информационных систем»	54
Аннотация учебной дисциплины «Информационная безопасность и защита информации»	55
Аннотация учебной дисциплины «Защита информации»	56
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Мультимедиа технологии»	57
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Стандартизация и управление качеством программных продуктов»	58
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Организация и планирование производства»	59
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура»	60
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Учебная практика»	61
Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Производственная практика»	62

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая основная образовательная программа (ООП) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) подготовки *бакалавров* по направлению 230400 Информационные системы и технологии, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 14 января 2010 года N 25

1.2 Характеристика ООП по направлению подготовки *бакалавра по направлению 230400 Информационные системы и технологии, профиль подготовки – Информационные системы и технологии.*

Основная образовательная программа по направлению подготовки *бакалавра 230400 Информационные системы и технологии, профиль – Информационные системы и технологии* является программой *первого уровня* высшего профессионального образования.

Нормативные сроки освоения: 4 года.

Квалификация выпускника в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом: бакалавр.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРА

2.1 Область профессиональной деятельности *бакалавра* по направлению подготовки 230400 Информационные системы и технологии, *профиль – Информационные системы и технологии* включает:

- исследование, разработку,
- внедрение и сопровождение информационных технологий и систем.

2.2 Объектами профессиональной деятельности *бакалавра* по направлению подготовки 230400 Информационные системы и технологии, *профиль – Информационные системы и технологии* являются:

информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление

инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

2.3 Виды и задачи профессиональной деятельности *бакалавра* по направлению подготовки 230400 Информационные системы и технологии, *профиль – Информационные системы и технологии являются:*

- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- инновационная;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

Бакалавр по направлению подготовки 230400 Информационные системы и технологии должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем программы:

- *Проектно-конструкторская деятельность:* предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей; техническое проектирование (реинжиниринг); рабочее проектирование; выбор исходных данных для проектирования; моделирование процессов и систем; оценка надежности и качества функционирования объекта проектирования; сертификация проекта по стандартам качества; расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности; расчет экономической эффективности; разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации.

- *Проектно-технологическая деятельность:* проектирования базовых и прикладных информационных технологий; разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий.

- *Производственно-технологическая деятельность*: участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; разработка и внедрение технологий разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

- *Организационно-управленческая деятельность*: организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования; оценка совокупной стоимости владения информационными системами; оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования; организация контроля качества входной информации.

- *Научно-исследовательская деятельность*: сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.

- *Инновационная деятельность*: формирование новых конкурентоспособных идей; согласование стратегического планирования с ИКТ инфраструктурой предприятий и организаций.

- *Монтажно-наладочная деятельность*:
инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию;
сборка программной системы из готовых компонентов;
инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию;
испытаний и сдаче информационных систем в эксплуатацию; участие в

проведении испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов.

- *Сервисно-эксплуатационная деятельность:* поддержка работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества; обеспечение условий жизненного цикла информационных систем; обеспечение безопасности и целостности данных информационных систем и технологий; адаптация приложений к изменяющимся условиям функционирования; составление инструкций по эксплуатации информационных систем.

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА 230400 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Бакалавр в соответствии с целями основной образовательной программой и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВПО по на-

правлению подготовки *бакалавра* 230400 Информационные системы и технологии должен обладать следующими компетенциями:

а) **общекультурными (ОК):** владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК- 2);

понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 3);

способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-4);

умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-5);

владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);

умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7); осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8);

знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны; умение использовать Гражданский Кодекс, другие правовые документы в своей деятельности; демонстрация готовности и стремления к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9);

готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка (хороший английский язык) (ОК-11);

владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-12);

владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13);

б) профессиональными (ПК):

- Проектно-конструкторская деятельность:

способность проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);

способность проводить техническое проектирование (реинжиниринг) (ПК-2);

способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);

способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);

способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);

способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);

способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества ПК–7);

способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК–8);

способность проводить расчет экономической эффективности (ПК–9);

готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК–10).

- *Проектно-технологическая деятельность:* способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК–11);

способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК–12);

способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК–13);

способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК–14);

- *Производственно-технологическая деятельность:*

готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК–15);

готовность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК–17);

способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК–18);

- Организационно-управленческая деятельность:

способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК–19);

способность организации работы малых коллективов исполнителей (ПК–20);

способность проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования (ПК–21);

готовность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК–22);

- Научно-исследовательская деятельность:

способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК–23);

способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК–24);

способность обосновывать правильность выбранной модели сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК–25);

готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК–26);

способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК–27);

- Инновационная деятельность:

способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК–28);

- Монтажно-наладочная деятельность:

способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию (ПК–29);

готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК–30);

способность к осуществлять установку, отладку программных и настройку технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию (ПК–31);

- Сервисно-эксплуатационная деятельность:

способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК–32); готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК–33);

готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК–34); способность составления инструкций по эксплуатации информационных систем (ПК–35).

4 ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

4.1 Рабочий учебный план подготовки *бакалавров* по направлению подготовки 230400 Информационные системы и технологии, *профиль – Информационные системы и технологии* составленный по циклам дисциплин включает в себя базовую и вариативную части, перечень дисциплин, их трудоемкость и последовательность изучения, а также график учебного процесса. (см. Приложение № 1).

4.2 Аннотация рабочих программ дисциплин рабочего учебного плана (см. Приложение № 2).

5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

5.1 Специализированные классы и лаборатории

Каждая дисциплина поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

- базовые: операционные системы; языки программирования (виды (парадигмы) языков по областям применения); программные среды (текстовые процессоры, электронные таблицы, персональные информационные системы, программы презентационной графики, браузеры, редакторы электронных страниц, почтовые клиенты, редакторы растровой графики, редакторы векторной графики, настольные издательские системы, средства разработки); системы управления базами данных, средства управления хранилищами данных, средства управления витринами данных;
- прикладные: информационные системы по отраслям применения; автоматизированного проектирования.

6. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1 Формы, методы и средства организации и проведения образовательного процесса

- а) формы, направленные на теоретическую подготовку: лекции.

б) формы, направленные на практическую подготовку: активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерная симуляция, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

ООП включает лабораторные практикумы и практические занятия по следующим дисциплинам (модулям) базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в области физики, химии, информатики, информационных технологий, управления данными, технологии обработки информации, интеллектуальных систем и технологий, инструментальных средств информационных систем, инфокоммуникационных систем и сетей; философии, истории, иностранному языку, математики, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Подготовки бакалавров по направлению
230400 Информационные системы и технологии
Квалификация (степень) – бакалавр
Нормативный срок обучения – 4 года

**Перечень аннотаций примерных программ дисциплин ООП
подготовки бакалавра по направлению 230400 Информационные
системы и технологии**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный
язык»**

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» (английский) является формирование следующих **общекультурных компетенций**:

- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка (хороший английский язык) (ОК-11).

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний в области иностранного языка;
- изучение теории иностранного языка и культуры общения на иностранном языке;
- овладение всеми видами речевой деятельности на изучаемом иностранном языке (чтение, говорение, письмо, аудирование);
- знакомство с различными видами деятельности в области теории и практики межкультурной коммуникации;
- изучение культуры и географии стран изучаемого языка.

Дисциплина содержит основные разделы:

- высшее образование в России;
- высшее образование в Великобритании и США;
- изобретатели и изобретения;
- научно-технический прогресс;
- современные средства связи;
- вычислительная техника;
- автоматизация;
- робототехника;
- культура и традиции стран изучаемого языка.

В результате изучения дисциплины студент **должен знать** лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка).

На основе приобретенных знаний формируются **умения** читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации.

Студенты учатся **владеть**:

- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики, различного рода рассуждений;
- навыками критического восприятия информации;
- иностранным языком в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по иностранному языку и на знании дисциплин: история, философия, правоведение, культурология, психология и педагогика, этика и эстетика.

Дисциплина «Английский язык» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла **Б.1.**

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «История» является формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано, и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-4);

- осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8);

- знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны; использование действующего законодательства, других правовых документов в своей деятельности; демонстрация готовности и стремления к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9).

Дисциплина «История» относится к базовой части «Гуманитарного, социального и экономического цикла» дисциплин по направлению подготовки студентов: 230400 «Информационные системы и технологии».

Цель дисциплины: вооружить будущего бакалавра знаниями в области истории России, определяющими его рациональное поведение и непосредственное практическое применение этих знаний в своей профессиональной деятельности.

Задача дисциплины - ознакомление студентов с основными разделами истории России. В результате изучения дисциплины бакалавр должен иметь представление об основных исторических событиях, этапах эволюции российской государственности и ее институтов, социально-экономического развития, специфике модернизации, тенденциях внешней политики и изменениях геополитической ситуации.

В ходе изучения дисциплины «История» бакалавр по направлению подготовки 230400.62 «Информационные системы и технологии» должен

знать основные этапы становления российского государства, основные закономерности исторического развития, место и роль России в истории человечества и в современном мире;

уметь выявлять движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе;

владеть элементами исторического анализа, навыками критического восприятия информации.

Основные дидактические единицы (разделы): Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы. Становления русской государственности. Принятие христианства. Возвышение Москвы. Реформы Петра 1. Век Екатерины. Особенности и основные этапы экономического развития России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Реформы и реформаторы в России. Россия в начале XX в.. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Образование СССР. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. СССР в середине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Становление новой российской государственности. Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.

Результаты освоения дисциплины «История» достигаются в процессе обучения путем:

- чтения лекций с применением мультимедийных технологий;
- проведения семинаров в форме групповых дискуссий;
- вовлечения студентов в научную деятельность (написание научной
- студенческой работы для участия во внутривузовском конкурсе).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Философия»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника - бакалавр

Учебная дисциплина «Философия» относится к гуманитарному социальному и экономическому циклу Б.1. Философия опирается на знания, полученные в ходе изучения курса истории. Компетенции, приобретенные в ходе изучения философии, участвуют в формировании других общекультурных компетенций и готовят студента к освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение

базовыми принципами и приёмами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Изучение дисциплины помогает развитию навыков критического восприятия и оценки источников информации, умению системно мыслить, логично формулировать, излагать и аргументированно обосновывать собственное видение проблем и способов их решения.

Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Философия является дисциплиной цикла ГСЭ базовой части специальности. Она базируется на предшествующем материале «Отечественной истории» и «Русского языка и культуры речи». Закладывает основы подхода к изучению последующих общеобразовательных и специальных дисциплин, формируя методологические подходы и мировоззренческое отношение к их изучению.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8. Помимо этого материал дисциплины, может быть, использован при формировании профессиональных компетенций: ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-14, ПК-23, ПК-24.

В результате освоения дисциплины, обучающийся, должен:

Знать: Основные разделы и направления философии, методы и приёмы философского анализа проблем, содержание философских дискуссий по проблемам общественного развития.

Уметь: анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учётом результатов данного анализа, формировать и отстаивать свою позицию, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных тенденций фактов и явлений.

Владеть: навыками письменного и устного аргументированного изложения собственного мнения, навыками аргументированного ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного вида рассуждений.

Объём дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
Аудиторные занятия (всего):	72		
Лекции (Л)	36	18	18
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)	36	18	18
Лабораторные занятия (ЛЗ)			
Курсовой проект (КП) или работа (КР)			
Самостоятельная работа (всего):	72	36	36
Расчетно-графические работы (РГ)			
Рефераты (Р)			
Дом. задания (ДЗ) и др.			
Вид итогового контроля (зачет, диф. зачет, экзамен)		зачёт	экзамен

Общая трудоемкость дисциплины в: часах зач.ед.	144		
	4		

Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Содержание разделов
1	Философия, её предмет и место в культуре.	Философия как способ познания человеком окружающего мира. Предмет философии. Основные характеристики философского знания. Мироззрение. Методы философии. Содержание и функции. Место философии в системе культуры.
2	Исторические типы философии. Традиции и современные философские дискуссии.	Предфилософия. Философская картина древнего мира. Средневековое философствование. Философия и наука Нового времени. Современная философия и её проблематика. Традиции отечественной философии.
3	Философская онтология.	Бытие как философская проблема. Концепции бытия. Структура бытия. Проблема материального и идеального. Специфика человеческого бытия. Пространство и время как характеристики бытия. Развитие бытия. Диалектика и синэргетика. Соотношение бытия и сознания. Проблема сознания. Соотношение сознания, знания и самосознания. Мышление: его природа, свойства, качества. Язык мышления.
4	Гносеология или теория познания.	Познание как предмет философского анализа. Содержание познания. Его формы и методы, уровни. Проблема истины в философии и науке. Познание и практика. Природа агностицизма и пути его преодоления.
5	Философия и методология науки.	Взаимосвязь философии и науки. Структура научного знания. Стадии научного исследования. Эмпирика, умозрительность, теория. Научный факт. Роль творческого воображения и интуиции. Идеализация и формализация. Интерпретация. Дедукция и индукция. Проблема обоснования научного знания. Верификация и фальсификация. Проблемы роста научного знания. Позитивистские и неопозитивистские методологические концепции. Научные революции и научно-исследовательские программы. Пролиферация идей и социальная ответственность учёного. Особенности социально-гуманитарного познания. Проблемы понимания.
6	Философская антропология.	Человек и мир в современной философии. Понятие человек. Природное и общественное в человеке. Проблема антропогенеза. Вопрос о человеческой сущности. Этапы формирования человеческой личности. Человеческое бытие. Феномены человеческого бытия и условия его существования. Духовность как социальная характеристика человека.

		Человек в системе коммуникаций. Этика и дискурс.
7	Основные понятия аксиологии.	Понятие ценности и антиценности. Теории возникновения ценностей. Формы существования ценностей. Ценностные парадигмы. Иерархия ценностей. Ценностные культуры. Культура как источник ценностей.
8	Социальная философия и философия истории.	Философское понимание общества и его истории. Особенности социального познания. Социогенез. Общество как саморазвивающаяся система. Общественные отношения и их источник. Основные сферы жизни общества. Экономика: структура и законы развития. Социальная сфера: структуры и институты. Политика: источники, формы, методы. Духовная сфера: Общественное сознание и общественная психология. Гражданское общество, нация и государство. Культура и цивилизация. Историческое развитие и его теории. Необходимость и сознательная деятельность в историческом процессе. Общественно-политические идеалы и их историческая судьба. Роль насилия и ненасилия в человеческой истории. Источники и субъекты исторического процесса. Основные концепции философии истории.

Разделы дисциплин и виды занятий.

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лек.	ПЗ	С	ЛЗ	СР	Всего часов
1	Философия, её предмет и место в культуре.	2	-	2	-	6	10
2	Исторические типы философии. Традиции и современные философские дискуссии.	6	-	6	-	10	22
3	Философская онтология.	6	-	6	-	8	20
4	Гносеология или теория познания.	6	-	6		12	24
5	Философия и методология науки.	4	-	4		8	16
6	Философская антропология.	2	-	2		6	10
7	Основные понятия аксиологии.	2	-	2		6	10
8	Социальная философия и философия истории.	8	-	8		16	32
	Всего	36		36		72	144

Практические занятия (семинары).

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	Философия,	Социальные и культурные предпосылки возникновения	2

	её предмет и место в культуре.	философии. Предмет, структура, функции философии. Философия и мировоззрение. Типы мировоззрения. Основной вопрос философии и направления его решения.	
2	Исторические типы философствования. Традиции и современность.	Основные исторические типы философии. Основные черты и проблемы философии Древнего мира и средневековья. Основные черты и этапы развития философии Нового Времени. Особенности современного философствования.	6
3	Философская онтология.	Бытие его философский смысл, гносеологическое значение и содержание. Характеристики бытия. Проблема развития. Метафизика и диалектика во взглядах на развитие. Законы, принципы и методы диалектического познания. Сознание. Его природа. Структура, свойства, функции.	6
4	Гносеология или теория познания.	Понятие познание. Основная проблема познания. Гносеологический оптимизм и агностицизм. Философские корни агностицизма и пути его преодоления. Содержание познания. Типы, уровни и формы познания. Методы познания. Роль интуиции и веры в познании. Проблема истины и её критериев. Основные теории истины. Заблуждение и ложь. Истина как процесс.	6
5	Философия и методология науки.	Понятие наука. Основные этапы развития науки. Содержание научного познания. Основные уровни и формы научного познания. Научная эмпирика и теория. Роль практики в науке. Научная методология. Критерии научности. Позитивизм, неопозитивизм и постпозитивизм о научном познании. Научно- исследовательские программы. Язык науки и логика научного мышления. Заблуждения в науке. Проблема цели науки.	4
6	Философская антропология.	Понятие человек: признаки, сущность, природа. Индивид и личность. Проблема смысла человеческого существования. Проявления человеческого существования. Ценность человеческой жизни.	2
7	Основные понятия аксиологии.	Понятие ценности. Проблема существования ценностей и вопрос о их природе. Градация ценностей. Витальные и социальные ценности. Ценности и духовность. Культурные ценности. Ценности Запада и Востока. Россия в системе ценностей.	2
8	Социальная философия и философия истории.	Понятие общество. Общественные отношения и их природа. Система общества. Понятие способ производства, его структура и содержание. Географический детерминизм, мальтузианство и экономический детерминизм. Технологизм во взглядах на общество. Семья, народ, нация. Классы и страты. Государство, право, их роль в жизни общества. Общественное сознание и его структура. Теории общественного и исторического развития. Формационная теория, теория культурно-исторических типов,	8

		цивилизационная теория. Роль личности в истории.	
--	--	--	--

Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Философия» используются следующие виды учебной работы: ознакомительные лекции, с введением в разделы, изучаемой дисциплины, проблемные лекции по основному содержанию раздела, семинары, направленные на освоение учащимися основного понятийно-категориального аппарата философии и выработку ими собственного взгляда на основные проблемы философии путём сравнения и анализа работ классических и современных философов. Для этого студентам предлагаются к прочтению и анализу произведения философского содержания или их разделы. Результаты работы с текстами обсуждаются на семинарских занятиях.

Проверка выполнений заданий осуществляется на семинарских занятиях с помощью устных выступлений студентов и их коллективного обсуждения, а также с помощью письменных работ.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

1. Освоение лекционного курса с помощью сравнения материала лекции с учебными и учебно-методическими пособиями. Внесение в тексты лекций дополнений в виде схем, таблиц и примеров из них. Проверяется два раза в семестр на 5 и 12 неделях семестра.
2. Самостоятельная подготовка студентов к семинару. Проверяется на семинарах путём устного опроса.
3. Проведение контрольных работ, состоящих из тестового материала и краткого письменного задания.

Примеры тестовых заданий:

Познание в современной философии рассматривается как:

- а). способности, умения, навыки, в определённой области деятельности.
- б). значения информации в аспекте деятельности
- в). объективная реальность, данная в сознании действующего человека
- г). обусловленный практикой процесс приобретения и развития знаний.

В «ноосферной» модели человеческой цивилизации основная роль отведена:

- а). государству
- б). нации
- в). экономике
- г). науке.

Согласно Ж.П.Сартру, свобода для человека-это:

- а). завоевание цивилизации
- б). великое счастье
- в). тяжкое бремя
- г). недостижимая мечта.

Пример письменного задания:

В чём смысл высказывания Ф.Ницше «Бог умер!». Как это высказывание связано с его философскими взглядами.

В первом семестре преподавания дисциплины контрольная работа проводится два раза. Во втором семестре преподавания один раз.

4. Во втором семестре преподавания философии студенты принимает участие в федеральном тестировании. Оно заключается в подготовительном тестировании (конец апреля) и основном (конец мая- начало июня).

Результаты отражаются в текущей аттестации студентов, которая проводится на 6-7 и 14 неделях семестра.

Форма промежуточной аттестации: зачёт в третьем семестре.

Итоговая по предмету - экзамен в четвёртом семестре.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература (учебники и учебные пособия):

Алексеев П.В. Панин А.В. Философия.-М. Проспект. 2009.

Спиркин А.Г. Философия: учебник для вузов. М. Гардарики., 2003.

Гитов В.Ф. Философия: учебник для вузов. М. Высшая школа. 2003.

Философия. Курс лекций. Под редакцией Калашникова В.Л. М. Владос.2001.

б) Дополнительная литература:

а). *Крапивенский С.Э.* Социальная философия. М. Владос. 2004.

б). *Калмыков В. Н.* Философия. Минск. Высшая школа. 2010.

в). *Гриненко Г.В.* История философии. М. Юрайт. 2010.

г). *Кузнецов В.Г.* Словарь философских терминов. М. Инфра-М, 2009.

д). *Философия:* энциклопедический словарь/ под ред. А.А. Ивина. М. Гардарики. 2009.

е) *Хрестоматия по философии.* М. Проспект, 2008.

в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Проектор.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информационное право»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Информационное право» является формирование общекультурной компетенции:

- знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны;
- использование действующего законодательства, других правовых документов в своей деятельности; демонстрация готовности и стремления к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9).

В ходе изучения дисциплины «Информационное право» студенты усваивают знания о совокупности правовых норм Российской Федерации, норм международного законодательства, а также о состоянии правового сознания объектов права в области информационной деятельности и отношений, связанного с информационными ресурсами, функционированием информационных систем и сетей в условиях применения современных информационных технологий, направленных на обеспечение безопасного удовлетворения информационных потребностей граждан, организаций, государства и общества в целом, об ответственности, которая наступает при нарушении установленных законодательством правил в области информации и информатизации.

На основе приобретенных знаний формируются умения анализировать нормативно-правовые особенности регулирования отношений в условиях применения современных информационных технологий.

Приобретаются навыки владения базовыми знаниями в области информационного права; а также правового регулирования отношений в области массовой информации, рекламной деятельности, нормативно-правовых особенностей электронной почты и почтовых рассылок, правового регулирования в области персональных данных, компьютерных преступлений и государственной тайны.

Перечисленные выше результаты освоения дисциплины «Информационное право» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования данных компетенций:

- лекции-беседы и проблемные лекции;
- использование деловых игр на лабораторных занятиях;
- разбор конкретных ситуаций на лабораторных занятиях;
- использование информационно-правовых систем для нахождения действующей нормативно-законодательной базы, определяющей правовые нормы использования современных информационных технологий.

Учебная дисциплина «Информационное право» относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу Б1 (вариативная часть). Для изучения дисциплины студенты должны обладать знаниями в области информатики. Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины, готовят студента к освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестра.

Аннотация учебной дисциплины «Управление информационными проектами и ресурсами»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника - бакалавр

Современные компании все чаще сталкиваются с необходимостью в ограниченный период времени перестраивать свою деятельность. Работать при этом приходится в условиях высокой степени неопределенности и ограниченности ресурсов. Результатом такой работы становится появление уникальных и принципиально новых продуктов или услуг.

Необходимость постоянного поиска и быстрого выведения на рынок уникальных продуктов и услуг привела к стремительному развитию методов управления проектами, которые оказались наиболее подходящими в условиях информационного взрыва,

усиления конкуренции и значительного сокращения жизненного цикла товаров (услуг) в результате их быстрого морального старения.

Обучение построено на сочетании теоретических материалов и практических заданий. Изучение дисциплины позволит получить необходимые для менеджера проекта знания и навыки: формирование проектной документации, подготовка и защита проекта, формирование команды проекта и управление человеческими ресурсами, контроль и оценка хода проекта, завершение проекта и подготовка контрольной документации. Особое внимание уделяется моделированию ситуации реального проекта, что создает максимальные предпосылки для успешного освоения методики проектного менеджмента.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

- 1) инициация проекта (формирование цели, экономический и финансовый анализ проекта, идентификация участников проекта, формирование требований, анализ рисков, разработка устава проекта);
- 2) планирование проекта (формирование иерархической структуры работ проекта, оценка трудоемкости и потребности в ресурсах, разработка графика проекта, формирование бюджета);
- 3) контроль и управление проектом (принципы и инструменты контроля, формирование отчета о выполнении проекта, реагирование на отклонения в проекте, управление изменениями, управление рисками);
- 4) завершение проекта (выполнение заключительных задач проекта, пост-проектный аудит, документирование, заключительный отчет).

Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы: лекции с использованием интерактивных методов работы, семинары, практические занятия, самостоятельная работа (выполнение индивидуальных домашних заданий), консультации.

Освоение настоящего курса значительно повысит квалификационный уровень выпускников, даст им необходимые знания и мощный инструментарий, сделает их востребованными и конкурентоспособными на рынке труда в условиях, как современной инновационной экономики России, так и мировой экономики.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экономическая теория»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Экономическая теория» является формирование следующих профессиональных компетенций:

- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-4);
- способность проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);
- способность проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования (ПК-21).

В ходе изучения дисциплины «Экономическая теория» студенты **усваивают знания** основных положений и методов экономической науки; механизма функционирования рынка; спроса и предложения; типов рынков с различной конкурентной средой; основ предпринимательской деятельности (виды, формы, принципы организации, методы

оценки эффективности и рисков); сущности предприятия как основного хозяйствующего субъекта, его организационно-правовых форм (ГК РФ,) показателей эффективности (соотношения результатов и затрат) и закономерностей функционирования; роли государства в рыночной экономике; способах измерения макроэкономических показателей; инструментов и видов бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики как внешней среды функционирования хозяйствующих субъектов; международных экономических отношений; внешней торговли; платёжного баланса и валютного курса.

На основе приобретенных знаний у студентов **формируются умения** анализировать и оценивать экономическую и социальную информацию с применением профессиональных навыков, планировать и осуществлять хозяйственную деятельность с учетом результатов этого анализа; решать практические задачи экономического анализа в сфере профессиональной деятельности; осуществлять оценку ее эффективности; использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

Студентами приобретаются **навыки владения** оценки экономических показателей результативности и эффективности применительно к объектам профессиональной деятельности, методами расчета экономической эффективности производственной деятельности.

Результаты освоения дисциплины **Экономика** достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования компетенции:

- чтения лекций с применением мультимедийных технологий;
- проведение семинаров в форме групповых дискуссий;
- использование деловых игр на практических занятиях;
- вовлечение студентов в проектную деятельность (проведение экономических исследований).

Учебная дисциплина «Экономика» относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу Б.1. Экономика опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов истории, философии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Дисциплина изучается один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» является формирование общекультурных компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка (хороший английский язык) (ОК-11).

В ходе изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» студенты **усваивают знания** о языковой норме; об особенностях функционирования слова: о его лексическом значении и стилистической окраске; о фразеологии как средстве выразительности речи; о нормативных аспектах русского ударения и произношения; о нормативном употреблении

морфологических и синтаксических средств русского языка; о стилистических ресурсах русского языка; о правилах речевого общения применительно к разным коммуникативным ситуациям.

На основе приобретенных знаний **формируются умения** терминологически правильно определять лексические, фонетические и грамматические категории; давать лексико-грамматический анализ текста; логически верно и коммуникативно целесообразно строить устную и письменную речь.

Приобретаются **навыки владения** базовыми знаниями русского языка, реферирования и аннотирования научной литературы, приемами ведения переговоров и составления докладов для реализации различных целей.

Результаты освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» достигаются за счет использования в процессе применения следующих интерактивных методов и технологий: лекции с применением мультимедийных технологий; ролевые игры; тренинги речевых умений; публичные выступления.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу (дисциплины по выбору студентов). Опирается на знания, приобретенные в школьном курсе русского языка, и общекультурные навыки обучающихся.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Культурология»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Цель и задачи дисциплины: ознакомление студентов с историей отечественной и зарубежной культуры, историей развития культурологической мысли, проблемами и концепциями современной культурологии и ее терминологическим аппаратом, развитие умения творчески использовать полученные знания в процессе последующего обучения.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8).

Учебная дисциплина «Культурология» относится к гуманитарному социальному и экономическому циклу и является одной из дисциплин, формирующих общекультурные знания и навыки бакалавра по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии».

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: история, обществознание.

Основные дидактические единицы:

Культурология как научная дисциплина. Структура и состав современного культурологического знания. Культурология и история культуры. Методы культурологических исследований. Понятие культуры. Основные подходы к определению культуры. Основные понятия культурологии (язык и символы культуры; культурные коды; межкультурные коммуникации: культурные ценности и нормы; культурные

традиции; культурная картина мира и т.д.). Культура и общество. Социальные институты культуры. Культура и личность. Инкультурация и социализация. Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Специфические и «серединные» культуры. Культурная глобализация, модернизация. Культура и глобальные проблемы современности.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать** основные понятия культурологии, основные разделы и направления культуры, методы культурологического анализа, мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы, этапы исторического развития России, место и роль России в мировой культуре; **уметь** анализировать социально-значимые процессы и явления; **владеть** пониманием социальной значимости своей профессии, обобщением и анализом культурно-значимой информации, навыками ведения дискуссии и полемики.

Эти результаты освоения дисциплины «Культурология» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования компетенции:

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- проведение семинаров в форме групповых дискуссий, пресс-конференций;
- использование таблиц, схем по некоторым вопросам дисциплины на практических занятиях;
- вовлечение студентов в проектную деятельность.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Общая трудоемкость дисциплины – составляет 2 зачётные единицы.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Психология и педагогика»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины является формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- способность владеть культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами, способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-2);
- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3);
- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- способность организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-20).

В ходе изучения дисциплины студенты усваивают знания, охватывающие следующий круг вопросов: психология и ее место в системе наук; основные психологические школы; психология личности; психика, поведение и деятельность; психическая регуляция поведения и деятельности; сознание, подсознание и бессознательное; познавательные процессы: Ощущение, Восприятие, Воображение, Мышление, Внимание, Память и их развитие; эмоциональная сфера личности;

коммуникативная сфера личности: эффективная коммуникация и ее законы, психологические основы анализа информации, межличностные отношения и их построение, конфликты и их разрешение.

На основе приобретенных знаний формируются умения прогнозировать последствия собственных действий и эффективно принимать решения с опорой на психологические особенности личности; самоконтроля, саморегуляции.

В ходе изучения дисциплины приобретаются навыки использования, обобщения и анализа информации, владения методами регуляции эмоциональных состояний, приемами эффективной коммуникации и аргументирования своей личностной позиции; стремления к саморазвитию.

Результаты освоения дисциплины «Психология» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий обучения:

- лекции и практические занятия с применением мультимедийных технологий;
- про ведение групповых дискуссий;
- использование имитационных игр;
- упражнения в малых группах (тренинговые занятия);
- вовлечение студентов в проектную деятельность и проведение элементов психологического исследования.

Учебная дисциплина «Психология» относится к гуманитарному социальному и экономическому циклу Б.1.

Психология опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов истории, философии, социологии.

Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины, готовят студента к освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Продолжительность изучения дисциплины – 1 семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математика»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Математика» является формирование следующих общекультурных компетенций:

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6).

Задачи дисциплины: освоение аппарата дифференциального и интегрального исчисления и применения его к изучению специальных разделов математики (дифференциальных уравнений, рядов).

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих школьных дисциплин: математический анализ, тригонометрия.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: исследование операций, математическая логика и теория алгоритмов, теория вероятности и математическая статистика, исследование операций, физика, методы оптимизации, теория принятия решения, теория массового обслуживания.

Основные дидактические единицы (разделы):

- вещественные числа;
- предел числовой последовательности и функции одного переменного;
- дифференцирование, исследование и построение графика функции одного переменного;
- определенный интеграл Римана, его приложения и приближенное вычисление;
- предел числовой последовательности в E_n и функции многих переменных;
- неявные функции, их зависимость и независимость;
- экстремум функции многих переменных;
- числовые и функциональные ряды;
- кратные интегралы;
- дифференциальные уравнения и их приближенное решение;
- теория функций комплексного переменного числа;
- операционное исчисление.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать** основы математического анализа, дифференциальное и интегральное исчисление; **уметь** применять методы математического анализа и моделирования для решения практических задач; **владеть** методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов, элементами функционального анализа, численными методами решения дифференциальных и алгебраических уравнений.

Дисциплина «Математика» в учебном плане находится в математическом и естественнонаучном цикле Б.2, является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии».

Продолжительность изучения дисциплины – два семестра.

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 12 зачётных единиц.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химия»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Цель дисциплины - формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения; вооружение будущего бакалавра знаниями о современных достижениях в области химии, научить студентов использовать полученные знания в будущей специальности.

Задача дисциплины - обучение студентов теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, их превращениях, химической активности веществ, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций.

Бакалавр в соответствии целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВПО по направлению 230400 «Информационные системы и технологии» должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3);

- готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26).

В результате изучения дисциплины студент должен **знать и понимать**: основные положения химической науки; основные законы органической и неорганической химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений.

Студент должен **уметь** использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений, решать практические задачи химии в сфере профессиональной деятельности и **владеть навыками** применения основных химических веществ и их соединений, химических методов оценки технических показателей применительно к объектам профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины. Основы строения вещества: Электронное строение атома и систематика химических элементов. Химическая связь. Элементы химической термодинамики. Химическая кинетика. Электрохимические процессы. Коррозия и защита металлов и сплавов. Основы неорганической химии, свойства соединений, основные реакции.

Результаты освоения дисциплины достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования требуемых компетенций у студентов:

- чтения лекций с применением мультимедийных технологий;
- проведения лабораторных работ с применением научно-теоретических основ изучаемой дисциплины;
- приобретению навыков экспериментальной работы.

Учебная дисциплина относится к Математическому и естественнонаучному циклу дисциплин Б.2. Изучение дисциплины опирается на знания, полученные при изучении философии, физики, математики и информатики.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экология»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины **Экология** является формирование у студентов следующих компетенций:

- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-12);
- способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8);
- способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-14).

В результате изучения дисциплины студент должен **знать и понимать**:

- факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу,
- принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу,
- организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития.

Студент **должен уметь**:

- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
- грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

Студент должен **владеть навыками** экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.

Результаты освоения дисциплины **Экология** достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования компетенций:

- чтения лекций с применением мультимедийных технологий;
- проведение лабораторных работ в форме групповых дискуссий, деловых игр;
- вовлечения студентов в научно-исследовательскую деятельность.

Учебная дисциплина «Экология» относится к математическому и естественнонаучному циклу Б.2.

Изучение дисциплины **Экология** опирается на знания, полученные студентами при изучении физики и математики.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информатика»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование общекультурных компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6).

В ходе изучения дисциплины «Информатика» студенты усваивают знания об основах вычислительной техники; аппаратных и программных средствах; информатике, как одной из фундаментальных отраслей научного знания; о закономерностях информационных процессов в системах различной природы; о кодировании информации; способах защиты информации; новых информационных технологиях; о том, что человечество вступило в пору информационной революции и встало на путь перехода к информационному обществу; о том, что информация стала предметом производства и распространения и приобрела характер товара.

На основе приобретённых знаний формируются умения описывать, осмысливать (толковать), представлять, обобщать (формализовать) и использовать знания с

применением средств вычислительной техники в научных исследованиях, новых информационных технологиях и системах.

Приобретаются навыки владения методами сбора, хранения и обработки информации, сбора разнообразных сведений, сообщений, известий, знаний, разветвлённой структурой распространения информации, использования знаний, полученных при изучении дисциплины «Информатика» при изучении других дисциплин учебного плана в рамках учебного плана по направлению «Информационные системы и технологии».

Эти результаты освоения дисциплины «Информатика» достигаются за счёт использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования данной компетенции у студентов:

- лекции с применением новых информационных технологий;
- проведение лабораторных и практических занятий;
- экспресс опросы студентов;
- отчёты по лабораторным работам.

Учебная дисциплина «Информатика» относится к математическому и естественнонаучному циклу «Базовая часть» Б.2.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях элементарной и высшей математики, а также на дисциплине «Основы информатики» средней школы.

Компетенции, приобретённые в ходе изучения информатики, готовят студента к освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – 2 семестра.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физика»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью дисциплины «Физика» является формирование общепрофессиональной компетенции:

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

Задачей дисциплины является изучение целостного курса физики совместно с другими дисциплинами цикла, формирование у студентов современного естественнонаучного мировоззрения, освоение ими современного стиля физического мышления.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- иметь представление об универсальных закономерностях, проявляющихся в природе, основных физических явлениях;

- овладеть фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента;

- знать методы и приемы решения конкретных задач из различных областей физики;

- уметь использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;

- иметь навыки системного научного анализа проблем (как природных, так и профессиональных) различного уровня сложности, - работы с современной научной аппаратурой, проведения физического эксперимента.

Физические основы механики: законы Ньютона и законы сохранения, принципы специальной теории относительности Эйнштейна, элементы общей теории относительности, элементы механики жидкостей.

Молекулярная физика и термодинамика: законы термодинамики, статистические распределения, процессы переноса в газах, уравнения состояния реального газа, элементы физики жидкого и твердого состояния вещества, физику поверхностных явлений.

Электричество и магнетизм: законы электростатики, природу магнитного поля и поведение веществ в магнитном поле, законы электромагнитной индукции, уравнения Максвелла.

Оптика: волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, взаимодействие излучения с веществом.

Атомная и ядерная физика: соотношение Гейзенберга, уравнение Шредингера и его решения для простейших систем, строение многоэлектронных атомов, квантовую статистику электронов в металлах и полупроводниках, физику контактных явлений, строение ядра, классификацию элементарных частиц.

Физический практикум.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – 2 семестра.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Дискретная математика»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Дискретная математика» является формирование **общекультурных и профессиональных компетенций:**

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);

- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);

- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);

- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23);

- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-25);

- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26);

В ходе изучения дисциплины «Дискретная математика» студенты **должны знать** основные понятия и методы дискретной математики, получить основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах.

Освоение дисциплины предусматривает **приобретение навыков** работы с учебниками, учебными пособиями, монографиями, научными статьями.

На основе приобретенных знаний **формируются умения** применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности, владеть методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

Результаты освоения дисциплины **Дискретная математика** достигаются за счет использования в процессе обучения **интерактивных методов и технологий** формирования необходимых компетенций:

- чтения лекции с применением мультимедийных технологий;
- применения учебников и электронных учебных пособий, нацеленных на освоение необходимых компетенций;
- проведения лабораторных занятий в компьютерных классах.

Учебная дисциплина «Дискретная математика» относится к математическому и естественнонаучному циклу дисциплин Б.2.

Дисциплина «Дискретная математика» опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов «Математика» (Б.2), «Информатика» (Б.2).

Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Дискретная математика», готовят студента к дальнейшему освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Продолжительность изучения дисциплины - один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Алгебра и геометрия»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Алгебра и геометрия» является формирование следующих **общекультурных компетенций**:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6).
- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

Задачи дисциплины: изучить основные положения векторной алгебры и аналитической геометрии, основы теории матриц, систем линейных уравнений, основы линейной алгебры, основы общей алгебры.

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих школьных дисциплин: геометрия, тригонометрия, математика, арифметика.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин: **Математическая логика и теория алгоритмов, Дискретная математика, Теория автоматов и формальных языков, Исследование операций, Компьютерная графика, Нечеткая математика и логика.**

Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины: векторная алгебра и аналитическая геометрия; теория матриц и систем линейных уравнений; основы линейной

алгебры; линейные и евклидовы пространства, квадратичные формы, линейные операторы; основы общей алгебры; теория множеств, теория упорядоченных множеств, основные алгебраические структуры, булевы алгебры.

В результате изучения дисциплины студент **должен знать и понимать:**

- векторную алгебру и аналитическую геометрию, основы теории матриц и систем линейных уравнений (включая определители);

- основы линейной алгебры, включая линейные пространства, евклидовы пространства, квадратичные формы, линейные операторы;

- основы общей алгебры, включая теорию множеств, теорию упорядоченных множеств, основные алгебраические структуры, булевы функции и реляционную алгебру;

Студент должен **уметь:**

- решать типовые математические задачи курса;

- использовать математический язык, алгебраические и геометрические методы при построении организационно-управленческих моделей;

- применять методы линейной алгебры и аналитической геометрии для решения математических и прикладных задач информатики и экономики.

Студент должен **владеть навыками:**

- решения типовых организационно-управленческих задач с применением математических методов;

- работы с математической литературой и навыками применения современного математического инструментария для решения задач экономики и информатики.

Дисциплина **Алгебра и геометрия** относится к математическому и естественнонаучному циклу **Б.2**. Освоения дисциплины достигается за счет использования в обучении активных методов **формирования компетенций** у студентов:

- чтения лекций с применением мультимедийных технологий;

- проведения лабораторных занятий на базе компьютерной сети кафедры.

Продолжительность изучения дисциплины один семестр.

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 4 зачётные единицы.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Вычислительная математика»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины **«Вычислительная математика»** является формирование следующей общекультурной и профессиональной компетенции:

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26).

В ходе изучения дисциплины студенты усваивают знания основных разделов вычислительной математики таких как:

- действия над приближенными числами;

- экономичные методы вычисления значений полиномов;

- методы решения алгебраических уравнений третьей и четвертой степени;

- методы суммирования;

- методы решения систем линейных уравнений;

- методы суммирования;
- методы численного дифференцирования и интегрирования;
- приближенные методы решения задачи Коши и краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений.

На основе приобретенных знаний формируются умения применять приближенные методы для решения прикладных задач с помощью вычислительной техники.

Приобретаются навыки владения методами решения задач по вычислительной математике и их программирование на алгоритмическом языке C++.

Результаты освоения дисциплины «Вычислительная математика» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования компетенций:

- чтения лекций с применением мультитехнологий;
- проведения практических занятий;
- проведения лабораторных работ с использованием компьютеров;
- текущего контроля за успеваемостью студентов.

Учебная дисциплина «Вычислительная математика» относится к техническому циклу Б.2. Эта дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения курса:

«Математический анализ». Компетенции приобретенные в ходе изучения данного курса готовят студентов к освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины - один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» является формирование общекультурной компетенции:

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10).

В ходе изучения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» студенты усваивают знания основных понятий, концепций, принципов логики высказываний, исчисления высказываний, логики предикатов, теории алгоритмов.

На основе приобретенных знаний формируются умения – применять аппарат логики высказываний, логики предикатов для спецификации проектируемых информационных систем, символической записи определений и теорем, доказательства корректности алгоритмических описаний; применять аппарат теории алгоритмов при анализе свойств алгоритмических описаний.

Приобретаются навыки владения положениями аппарата математической логики и теории алгоритмов для постановки и решения практических задач.

Результаты освоения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» достигаются, в том числе, за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования данной компетенции:

- индивидуальная, парная и групповая работа как над «разовыми» заданиями (в пределах одного занятия), так и над «сквозными» заданиями (на протяжении нескольких занятий);

- анализ конкретных практических ситуаций (работа над конкретным практическим заданием является логичным продолжением изложенного теоретического материала);
- вовлечение студентов в проектную деятельность.

Учебная дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла Б.2.

Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины, готовят студента к дальнейшему освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация учебной дисциплины «Теория информационных процессов и систем»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» является формирование общекультурной и профессиональной компетенций:

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

В ходе изучения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» студенты усваивают знания основных положений теории информационных процессов и систем, способы описания, принципы и методы построения и функционирования информационных систем.

На основе приобретенных знаний формируются умения – описывать процессы и системы, применять принципы и методы построения информационных систем при проектировании.

Приобретаются навыки анализа и синтеза оптимальных структур и параметров информационных систем.

Результаты освоения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования данных компетенций у студентов:

- программированное обучение (высокая степень структурированности предъявляемого материала и пошаговая оценка степени его усвоения);

- индивидуальная, парная и групповая работа;

- анализ конкретных практических ситуаций (пример логично продолжает содержание теоретического материала, студентам предоставляются четкие инструкции работы над конкретным практическим заданием).

Учебная дисциплина «Теория информационных процессов и систем» относится к базовой части профессионального цикла Б3.

«Теория информационных процессов и систем» опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов «Математика», «Информационные технологии», «Математическая логика и теория алгоритмов». Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины, готовят студента к дальнейшему освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация учебной дисциплины «Информационные технологии»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии» является формирование общекультурной и профессиональных компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);
- готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).

В ходе изучения дисциплины «Информационные технологии» студенты усваивают состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий; базовые информационные процессы, структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных информационных технологий, методику создания, проектирования и сопровождения систем на базе информационной технологии, существующие стандарты.

На основе приобретенных знаний формируются умения применять информационные технологии при проектировании информационных систем и при решении функциональных задач в различных предметных областях, а также при разработке и проектировании автоматизированных систем обработки информации и управления.

Приобретаются навыки владения методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.

Результаты освоения дисциплины «Информационные технологии» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования компетенций:

- лекций с применением мультимедийных технологий;
- проведения лабораторных и практических занятий с применением современных средств вычислительной техники;
- использования деловых игр на практических занятиях;
- вовлечения студентов в проектную деятельность (способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества, готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем).

Учебная дисциплина «Информационные технологии» относится к профессиональному циклу Б.3. Учебная дисциплина «Информационные технологии» опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов математики, «Информатика», «Инструментальные средства информационных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий». Компетенции приобретенные в

ходе изучения дисциплина «Информационные технологии» готовят студента к освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины - два семестра.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Архитектура информационных систем»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «**Архитектура информационных систем**» является формирование **профессиональных компетенций**:

- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-30).

В ходе изучения дисциплины **Архитектура информационных систем** студенты **усваивают знания** о видах архитектур информационных систем (централизованные, «файл-сервер», «клиент-сервер», распределённые, веб-приложения, сервис-ориентированные); составе, характеристиках, области применения и особенностях эксплуатации информационных систем различной архитектуры; типовых решениях (шаблонах) проектирования и реализации информационных систем различного назначения.

На основе приобретённых знаний у студентов **формируются умения**:

- выбирать оптимальную задачу архитектуры информационной системы;
- применять шаблоны проектирования и готовые компоненты для проектирования и разработки информационных систем.

Студентами приобретаются **навыки владения**:

- проектирования и реализации информационных систем различной архитектуры;
- разработки и использования типовых модулей информационных систем.

Результаты освоения дисциплины **Архитектура информационных систем** достигаются за счёт использования в процессе обучения интерактивных **методов и технологий формирования компетенций** у студентов:

- чтения лекций с применением мультимедийных технологий;
- чтения проблемных лекций;
- проведения практических работ по разработке информационных систем.

Учебная дисциплина «Архитектура информационных систем» относится к профессиональному циклу Б.З.

Дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов: теория информационных процессов и систем, корпоративные информационные системы, протоколы и интерфейсы информационных систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технологии программирования»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Технологии программирования» является формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-2);
- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3);
- умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-5);
- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);
- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- готовность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-22);
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23);
- способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-24);
- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-25);
- способность к осуществлению инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию (ПК-31);
- готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-34).

В ходе изучения дисциплины "Технологии программирования" студенты усваивают знания по следующей основной тематике:

Алгоритмизация и процедурно-ориентированный подход. Структуры данных и алгоритмы их обработки. Структурное программирование. Модульное программирование.

Программирование с использованием абстрактных данных. Программирование с использованием шаблонов. Объектно-ориентированная технология программирования.

Компонентная технология программирования. Документирование и сопровождение программного обеспечения. Качество программного обеспечения.

На основе приобретенных знаний формируются умения анализировать проблематику решаемых задач и выработать пути достижения заданных целей.

Приобретаются навыки владения технологиями программирования для решения поставленных задач.

Эти результаты освоения дисциплины "Технологии программирования" достигаются за счет использования в процессе обучения следующих основных интерактивных методов и технологий формирования данных компетенций у студентов:

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- лабораторные занятия с применением автоматизированных обучающих систем (АОС).

Учебная дисциплина "Технологии программирования" относится к профессиональному циклу Б.З.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины два семестра.

Аннотация учебной дисциплины «Управление данными»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Управление данными» является формирование профессиональной компетенции:

- готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33).

В результате освоения дисциплины «Управление данными» студенты должны знать классификацию и области применения СУБД; основные функции, типовую структуру и физическую организацию СУБД; модели данных, поддерживаемые СУБД; способы ускорения доступа к данным, организации параллельного доступа к данным, обеспечения целостности данных; методы восстановления данных после сбоя; основные конструкции языка Transact SQL.

На основе приобретенных знаний студенты должны уметь создавать базы данных, разрабатывать серверную часть базы данных и создавать программные реализации запросов, триггеров, хранимых процедур, функций пользователей, представлений; иметь навыки разработчика и администратора БД, обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем, применения СУБД для решения прикладных задач для различных предметных областей.

Эти результаты освоения дисциплины «Управление данными» достигаются за счет использования в процессе обучения активных методов и технологий формирования данной компетенции у студентов:

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- проведение лабораторных работ;
- вовлечение студентов в проектную деятельность.

Цель изучения дисциплины – систематическое введение в идеи и методы, используемые для управления данными в современных информационных системах; изучение и освоение современной методологии, технологии и инструментальных средств,

связанных с реализацией, функционированием и модернизацией баз данных применительно, главным образом, к металлургическим процессам и системам; формирование у студентов практических навыков, достаточных для успешной профессиональной деятельности в области информационных технологий.

Основные задачи сводятся к следующим:

- изучить теоретические и логические основы функционирования систем управления базами данных с позиций реляционного подхода;
- изучить и освоить современные методологии и технологии реализации, сопровождения и модернизации информационных систем с учетом информационных потребностей металлургической отрасли;
- освоить современные компьютерные средства реализации и сопровождения информационных систем; в частности приобрести навыки самостоятельной работы с базами данных и познакомиться с их возможностями.
- освоить современные компьютерные средства проектирования, реализации и сопровождения информационных систем, реализации баз данных в современных СУБД;

После окончания курса студенты должны:

- иметь представление о технологии работы системы баз данных в целом, о ее архитектуре, о системе управления базами данных;
- знать основные понятия теории баз данных: модели базы данных, структуры данных того или иного типа, операции над данными, ограничения целостности данных;
- знать основные концепции реляционного подхода к организации баз данных;
- иметь представление о методологии разработки и реализации баз данных в целом, архитектуре построения информационных систем, методам взаимодействия прикладных программ с базами данных;
- знать основные концепции инфологического, даталогического и физического проектирования баз данных;
- освоить основные понятия теории проектирования баз данных: моделирование баз данных, диаграммы «сущность-связь», ограничения целостности данных, распределенная обработка данных, «клиент-серверная» архитектура построения информационных систем;
- владеть навыками практической работы в среде конкретной СУБД

Учебная дисциплина «Управление данными» относится к базовой части профессионального цикла ООП (Б.3.5). Дисциплина имеет методическую взаимосвязь с дисциплинами базовой части математического и естественнонаучного цикла, в частности, с дисциплиной «Информатика», а также с дисциплинами базовой части профессионального цикла «Архитектура информационных систем», «Технологии обработки информации», «Инструментальные средства информационных систем», «Информационная безопасность». Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины, готовят студента к освоению других профессиональных компетенций в рамках дисциплин «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Проектирование информационных систем управления», «Качество информационных систем».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕ. Продолжительность изучения дисциплины - один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Технологии обработки информации»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Технологии обработки информации» является формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-2);

понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3);

- умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-5);

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);

- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);

- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);

- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);

- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);

- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);

- готовность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-22);

- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23);

- способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-24);

- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-25);

- способность к осуществлению инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию (ПК-31);

- готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-34).

В ходе изучения дисциплины «Технологии обработки информации» студенты усваивают **знания** по следующей основной тематике:

Стили проектирования хранилищ данных. Моделирование реляционных баз данных. Физическая реализация реляционных баз данных. Системы управления базами данных. Создание реляционной базы данных. Создание таблиц базы данных и ввод информации. Создание хранимых процедур и функций. Создание триггеров. Основы выполнения запросов. Разработка приложений баз данных. Показатели качества информационной архитектуры.

Приобретаются **навыки владения** технологиями обработки информации для решения поставленных задач.

Эти результаты освоения дисциплины «Технологии обработки информации» достигаются за счет использования в процессе обучения следующих основных интерактивных методов и технологий формирования данных компетенций у студентов:

- лекции с применением мультимедийных технологий;

- лабораторные занятия с применением автоматизированных обучающих систем (АОС).

Учебная дисциплина «Технологии обработки данных» относится к профессиональному циклу Б.3.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕ. Продолжительность изучения дисциплины - один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии»

по направлению подготовки 230400 «Интеллектуальные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Информационные системы и технологии» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

Изучение дисциплины предполагает предварительное усвоение студентами материалов учебных дисциплин: Математика, Физика, Математическая логика и теория алгоритмов, Технологии обработки информации, Инструментальные средства информационных систем. В процессе изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» студенты знакомятся с новой технологией в области обработки информации, постигают математические и алгоритмические основы интеллектуальных информационных систем.

В ходе изучения дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» студенты усваивают знание и понимание:

- современных информационных технологий и принципов построения интеллектуальных информационных систем;
- предназначения интеллектуальных технологий в информационном обеспечении процесса разработки принимаемых решений;
- архитектуры, методологий и технологий разработки интеллектуальных информационных систем;
- методов поддержки принятия решений в условиях неопределенности и риска.

На основе приобретенных знаний у студентов формируется умение:

- представления суждений, построения правил вывода и логического вывода;
- представления знаний в виде фреймов;
- разработки стратегии вывода с использованием байесовского подхода.

Студентами приобретаются навыки применения интеллектуальных информационных систем и технологий в процессе принятия решений на уровне стратегического и оперативного управления, эвристического поиска решений и программирования задач.

Знания, умения и навыки достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов формирования компетенций у студентов:

- лекций с применением мультимедийных технологий;

- использование деловых игр на практических занятиях;
- вовлечение студентов в проектную деятельность.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕ. Продолжительность изучения дисциплины - один семестр.

Аннотация учебной дисциплины «Инструментальные средства информационных систем»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника – бакалавр

Целью изучения дисциплины "Инструментальные средства информационных систем" является формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-2);

понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3);

умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-5);

владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);

умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);

способность проводить техническое проектирование (ПК-2);

способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);

способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);

способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);

способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);

готовность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-22).

способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23);

способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-24);

способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-25);

способность к осуществлению инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию (ПК-31).

готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-34).

В ходе изучения дисциплины "Инструментальные средства информационных систем" студенты **усваивают знания** по следующей основной тематике: Использование полнотекстового поиска, Использование пользовательских типов и расширенного языка разметки xml, Бизнес-логика в службе анализа данных, Создание и администрирование отчетов измерение производительности работы сервера, Управление транзакциями и блокировками, Обеспечение высокой доступности к данным, Репликация баз данных,

Резервирование и восстановление баз данных, Защита баз данных, Средства конфигурирования профессиональных информационных систем.

Приобретаются навыки владения технологиями обработки информации для решения поставленных задач.

Результаты освоения дисциплины "Инструментальные средства информационных систем" достигаются за счет использования в процессе обучения следующих основных интерактивных **методов и технологий формирования компетенций:**

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- лабораторные занятия с применением автоматизированных обучающих систем (АОС).

Учебная дисциплина "Инструментальные средства информационных систем" относится к профессиональному циклу **Б.3.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕ. Продолжительность изучения дисциплины один семестр.

Аннотация учебной дисциплины «Методы и средства проектирование информационных систем»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» является формирование профессиональной компетенции

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий» (ПК-11);
- способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах» (ПК-28).

В ходе изучения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» студенты усваивают знания о методологии структурного системного анализа и проектирования; технологиях, стандартах и средствах проектирования информационных систем (ИС) различных предметных областей; моделях данных ИС; основных этапах проектирования ИС и моделях жизненного цикла ИС; оценки качества проектов ИС.

На основе приобретенных знаний формируются умения осуществлять проектирование ИС от этапа постановки задачи до программной реализации; ориентироваться в методах и средствах, используемых для разработки ИС; определять эффективность выбираемых решений.

Приобретаются навыки владения основными методами проектирования информационных систем с использованием CASE-технологий.

Эти результаты освоения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования данной компетенции у студентов:

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- проведение лекций в форме групповых дискуссий;

- проблемные лекции.

Основной задачей данной дисциплины является знакомство студентов с современными методиками и инструментами проектирования информационных систем предприятия.

Необходимыми знаниями для успешного освоения дисциплины являются знания в части технологий построения локальных сетей, глобальных сетей, надежность информационных систем, базовые знания в части электроники и электротехники, физики, математики, уверенные знания информатики.

В рамках лекционной части данной дисциплины студенты будут ознакомлены с существующей в Российской Федерации системой стандартизации в части организации проектных работ в области построения информационных и автоматизированных систем. Студенты будут познакомлены с этапами и фазами жизненного цикла информационных систем на предприятии. Познакомятся с назначением и целями создания проектных документов на различных этапах проектирования, строительства и эксплуатации информационных систем. Студенты познакомятся с методиками проведения обследования объекта, принципами формирования технического задания и задания на проектирование. В лекциях будут рассмотрены основные виды информационных систем предприятия, основные цели их создания, иерархия и взаимосвязи информационных систем. Будут рассмотрены вопросы разработки методики расчета нагрузки на оборудование, обеспечивающие функционирование информационных систем, использование полученных результатов при проектировании аппаратных и программных средств информационных систем на предприятии.

В рамках практических занятий студенты познакомятся с принципами и технологиями проведения обследования, научатся формировать план проведения обследования, формулировать цели и задачи предпроектного обследования. Научатся выделять организационные и технические потребности предприятия, выделять имеющиеся организационные и технические ограничения, формировать методику расчета нагрузки, проводить расчеты текущей и перспективной нагрузки на оборудование в соответствии с разработанной методикой.

В рамках практических работ студентам будет предложено выполнить часть проектной работы по разработке выбранной информационной системы небольшого предприятия с подготовкой полного комплекта проектной документации, необходимой для проведения строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

По окончании курса студенты смогут самостоятельно планировать проектную деятельность, определять необходимый состав проектной документации для проведения технического и рабочего проектирования, строительно-монтажных, пуско-наладочных и эксплуатационных работ. Студенты будут готовы выступить как в роли Заказчиков, так и в роли Исполнителей в части проектно-изыскательских работ в области проектирования информационных систем.

Учебная дисциплина «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» относится к профессиональному циклу Б.3. Дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов: информационные технологии, технологии программирования, теория информационных процессов и систем, технологии обработки информации. Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины, готовят студента к освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 ЗЕ. Продолжительность изучения дисциплины - один семестр.

Аннотация учебной дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника – бакалавр

Целью изучения дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети» является формирование профессиональных компетенций:

- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);
- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-32).

В ходе изучения дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети» студенты усваивают знания об основных принципах, моделях и структурах построения инфокоммуникационных систем и сетей, об иерархии моделей процессов в сетях, основах построения информационных сетей, о методах организации информационных ресурсов вычислительных сетей, о технологиях организации информационного обмена в сетях, технологиях построения и сопровождения сетей, о современных стандартах в области технологий построения сетей и обмена информацией в вычислительной сети.

На основе приобретенных знаний формируются умения оценивать сложность поставленной задачи, выбирать подходящие архитектурные и технологические сетевые решения, оптимальным образом организовывать хранение информационных ресурсов, взаимодействие процессов в вычислительных сетях, использовать знания о протоколах сетевого взаимодействия при разработке сетевого программного обеспечения, в том числе развитых Web-приложений.

Приобретаются навыки моделирования работы вычислительных сетей, практической работы с протоколами высоких уровней (транспортно и прикладного) архитектуры Internet, использования утилит для диагностики и анализа свойств вычислительных сетей.

Результаты освоения дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети» достигаются за счет использования в процессе обучения методов и технологий формирования данной компетенции:

- лекции (с возможным применением мультимедийных технологий);
- проведение лабораторных занятий с использованием ЭВМ и вычислительной сети;
- проведение коллоквиумов по изучаемым темам.

Основной задачей данной дисциплины является знакомство студентов с современными технологиями построения сетей передачи данных на небольшом предприятии, а также знакомство их с методами и инструментами контроля работоспособности сетей и поиска неисправностей.

Необходимыми знаниями для успешного освоения дисциплины являются базовые знания в части электроники и электротехники, физики, математики, знакомство с булевой алгеброй, уверенные знания информатики.

В рамках лекционной части данной дисциплины студенты будут ознакомлены с технологическими решениями по построению линий связи в сетях, используемыми методами физического и логического кодирования на линиях связи. Познакомятся с базовыми физическими и логическими топологиями сетей связи. В курсе рассматриваются технологии передачи с использованием медных линий связи (кабели UTP), а также с использованием волоконно-оптических линий связи. В качестве основной

технологии для изучения рассматривается технология Ethernet. Рассматриваются спецификации IEEE 802.3, позволяющие выполнить передачу данных со скоростями от 10Мбит/с до 10Гбит/с. Студенты познакомятся с принципами работы концентраторов и коммутаторов в локальных сетях. В курсе рассматриваются технологические решения, обеспечивающие необходимые параметры качества обслуживания на канальном уровне в сетях Ethernet. Рассматриваются технологии построения виртуальных сетей.

В рамках практических занятий студенты познакомятся с методиками, позволяющими оценить полезную пропускную способность создаваемых и существующих линий и каналов связи, выполнять расчет задержек, возникающих при передаче данных в локальных сетях, выполнять расчет требуемых характеристик производительности коммутирующих элементов и буферных структур для обеспечения необходимых параметров качества обслуживания в локальных сетях.

В рамках лабораторного практикума студенты познакомятся с аппаратным и программным обеспечением современных локальных сетей, познакомятся с принципами работы с медным кабелем UTP и коммутационным оборудованием в сетях, рассмотрят этапы установления взаимодействия станций в сетях Ethernet, познакомятся с форматами служебных и кадров с пользовательскими данными, передаваемыми по сети, познакомятся с методами формирования интерфейса сетевого уровня в пользовательских станциях.

По окончании курса студенты смогут осуществить подбор необходимых и достаточных аппаратных и программных компонент, требующийся для построение локальной сети предприятия, смогут оценить технические характеристики создаваемой и созданной локальной сети предприятия, смогут выполнить базовую настройку клиентских станций и каналообразующего оборудования для обеспечения передачи данных, смогут выполнить диагностику работоспособности сети связи и определить неисправности передачи данных на физическом/канальном и сетевом уровне взаимодействия сетевых элементов.

Учебная дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» относится к профессиональному циклу Б.3. Дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» опирается на знания, полученные в результате изучения дисциплин: «Теория информационных процессов и систем», «Архитектура информационных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий». Компетенции, полученные в ходе изучения дисциплины, готовят студента к дальнейшему освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕ. Продолжительность изучения дисциплины - один семестр.

Аннотация учебной дисциплины «Надежность информационных систем»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника - бакалавр

Дисциплина посвящена изучению студентами основных вопросов теории надежности информационных систем, методам и технологиям обеспечения надежности на этапе проектирования и эксплуатации информационной системы, основам обеспечения эргономического качества системы.

Процесс обучения включает изучение теоретического материала и закрепление теории выполнением практических заданий. Изучение дисциплины позволит получить необходимые знания основ теории надежности, отечественных и международных

стандартов в области надежности информационных систем, а также научиться оценивать надежность оборудования, программного обеспечения, грамотно выбрать средства резервирования комплекса технических средств, применять методику расчета надежности комплекса технических средств проектируемой информационной системы.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

- 1) основные понятия теории надежности (восстанавливаемые и невосстанавливаемые системы, основные определения теории надежности, отказы аппаратных средств и их классификация, показатели надежности аппаратных средств, количественные характеристики надежности восстанавливаемых объектов, количественные характеристики процесса восстановления);
- 2) методы обеспечения надежности при проектировании информационных систем (общая характеристика методов, резервирование: функциональное, временное, информационное, структурное, системы бесперебойного электропитания, системы резервного копирования информации, информационные массивы на основе RAID-технологии, механизмы отката на основе журнала транзакций, как средство обеспечения целостности данных в СУБД);
- 3) помехоустойчивое кодирование информации;
- 4) методы обеспечения надежности и качества программного обеспечения (основные понятия и показатели надежности программных средств, понятие отказа и сбоя программного обеспечения (ПО), статистика основных причин отказов ПО, количественные показатели надежности ПО, методы обеспечения надежности ПО: тестирование, верификация;
- 5) методы обеспечения эксплуатационной надежности информационных систем.

Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы: лекции с использованием интерактивных методов работы, практические занятия, самостоятельная работа (выполнение индивидуальных домашних заданий), консультации.

Освоение настоящего курса позволит повысить квалификационный уровень выпускников, даст им необходимые знания в области надежности информационных систем.

Аннотация учебной дисциплины «Операционные системы»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины "Операционные системы" является формирование следующих профессиональных компетенций:

- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-32);
- готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33);
- готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования" (ПК-34).

В результате изучения курса студент должен знать:

- состав и структуру операционных систем и тенденции их развития;
- управление процессами (в т.ч. параллельными);

- управление памятью.

На основе приобретенных знаний формируются умения:

- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем;
- настраивать конкретные конфигурации операционных систем;
- разрабатывать программы, использующие возможности операционных систем.

Приобретаются навыки практической работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования.

Результаты освоения дисциплины "Операционные системы и сети" достигаются за счет использования в процессе обучения:

- лекций с применением мультимедийных технологий;
- лабораторных занятий на базе компьютерной сети на платформах Linux и Windows.

Дисциплина «Операционные системы» относится к группе общепрофессиональных дисциплин. Цель изучения дисциплины – ознакомление с историей развития операционных систем; изучение общих принципов их построения; освоение наиболее популярных операционных систем; формирование у студентов практических навыков, достаточных для успешной инженерной деятельности в области информационных технологий.

Основные задачи сводятся к следующим:

- изучить теоретические основы построения современных операционных систем и получить представление об общих принципах функционирования этого класса программных средств;
- изучить и освоить технологии работы и администрирования современных операционных систем на примере операционных систем семейства Windows и Unix;
- освоить общие методы администрирования и установки операционных систем семейства Unix на примере операционной системы Unix FreeBSD.

Изучение курса «Операционные системы» базируется на знаниях, полученных из курсов «Информатика», «Алгоритмизация и программирование», «Технологии программирования», а также общей подготовке студентов в области информационных компьютерных технологий.

После окончания курса студенты должны:

- получить знания о принципах построения и структуре операционных систем;
- получить знания о функционировании подсистемы управления процессами;
- получить знания о функционировании подсистемы управления памятью;
- получить знания о функционировании подсистемы управления внешней памятью;
- изучить стандартные сервисные программы;
- изучить структуру и механизмы функционирования операционных систем семейства Windows (функции, виртуальная адресация памяти, многозадачность, управление процессами планирование приоритетов, файловая система).
- получить практические навыки работы и конфигурирования операционных систем семейства Windows;
- изучить классические файловые системы операционных систем семейства Windows и UNIX;
- изучить принципы работы подсистемы управления процессами операционной системы UNIX;
- изучить принципы работы подсистемы ввода/вывода ОС UNIX;
- получить практические навыки работы и администрирования в среде операционной системы семейства Windows;

– получить практические навыки работы с операционной системы UNIX на примере операционной системы FreeBSD.

Освоение настоящего курса значительно повысит квалификационный уровень выпускников, даст им необходимые знания и мощный инструментарий, сделает их востребованными и конкурентоспособными на рынке труда в условиях, как современной инновационной экономики России, так и мировой экономики.

Учебная дисциплина "Операционные системы" относится к профессиональному циклу Б.3. Дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов "Информатика", "Технология программирования", "Технология обработки информации".

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины, будут использоваться при изучении дисциплин: "Информационные технологии", "Информационная безопасность", "Архитектура информационных систем", "Информационные системы и сети".

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теория и методы принятия решений»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Теория принятия решений» является формирование общекультурной и профессиональных компетенций:

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26).

Изучение дисциплины предполагает предварительное усвоение студентами материалов учебных дисциплин: Математика, Алгебра и геометрия, Математическая логика и теория алгоритмов, Вычислительная математика.

В ходе изучения дисциплины «Теория принятия решений» студенты усваивают знание и понимание:

- основных фактов, концепций, методов и теоретических положений, связанных с автоматизацией сложно формализуемых задач выбора решений, теоретических основ выработки индивидуальных и групповых решений;
- методов принятия решений в антагонистических и конфликтных ситуациях, в условиях вероятностной и нечеткой неопределенности;
- принципов рефлексивного управления системами, проведения измерений при формировании решений и оценки достоверность измерений;
- методов выбора наилучших альтернатив с использованием функций предпочтений и функции полезности;
- общей схемы организации и проведения экспертизы, процессов сбора данных и методов обработки экспертной информации;
- методов построения математических моделей и средств поддержки принятия решений, используемых в интеллектуальных информационных системах.

На основе приобретенных знаний у студентов формируется умение определять и ранжировать альтернативные решения, в том числе в условиях многокритериальности и

неопределенности, оценивать влияние и риски инженерных решений, способность применять знания математики и информатики для принятия технических решений.

Студентами приобретаются навыки применения инструментальных программных средств и математических моделей в процессе принятия решений, постановки и формализации задач экспертной поддержки принятия решений, анализа и интерпретации полученных результатов.

Знания, умения и навыки достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов формирования компетенций у студентов:

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- проведение семинаров в форме групповых дискуссий;
- использование деловых игр на практических занятиях;
- вовлечение студентов в проектную деятельность (проведение экономических исследований).

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Теория принятия решений» составляет 5 ЗИ.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины **Безопасность жизнедеятельности** является формирование **общекультурной и профессиональной компетенций**:

- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-12);
- способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК-19).

В результате изучения дисциплины **студент должен знать** основы безопасности жизнедеятельности.

Студент **должен уметь** находить пути решения сложных ситуаций, связанных с безопасностью жизнедеятельности.

Студент **должен владеть навыками** обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Результаты освоения дисциплины **Безопасность жизнедеятельности** достигаются за счет использования в процессе обучения **интерактивных методов и технологий формирования компетенций**:

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- использование деловых и гр на лабораторных занятиях;
- вовлечения студентов в научно-исследовательскую деятельность.

Учебная дисциплина **Безопасность жизнедеятельности** относится к базовой части профессионального цикла **Б.3**.

Дисциплина **Безопасность жизнедеятельности** опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов высшая математика, физика. Компетенции приобретенные в ходе изучения

«Безопасности жизнедеятельности» готовят студента к освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация учебной дисциплины «Основы электротехники и электроники»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника - бакалавр

В ходе изучения данной дисциплины студенты рассматривают следующие темы. Электрические и магнитные цепи. Основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей. Анализ и расчет линейных цепей переменного тока, цепей с нелинейными элементами, магнитных цепей. Электромагнитные устройства и электрические машины. Электромагнитные устройства. Трансформаторы. Машины постоянного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины.

Освоение настоящего курса повысит квалификационный уровень выпускников, даст им необходимые знания и практические навыки для построения информационных систем контроля и управления технологическими процессами в электроэнергетике.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Моделирование информационных систем»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Моделирование информационных систем» является формирование профессиональной компетенции:

- способность проводить моделирование процессов и систем» (ПК-5).

В ходе изучения дисциплины «Моделирование информационных систем» студенты усваивают знания по методологическим основам моделирования информационных систем (ИС); этапам создания моделей ИС; классификации математических моделей и методов моделирования ИС; свойствам моделей и оценки их качества; методам построения дискретных моделей ИС; инструментальным программным средствам автоматизации моделирования ИС.

На основе приобретенных знаний формируются умения описывать функционирование сложной информационной системы; использовать основные классы моделей, методы их построения и компьютерной реализации для моделирования информационных систем и процессов; планировать проведение имитационных экспериментов и обработки их результатов.

Приобретаются навыки владения различными методами математического моделирования сложных систем; формального описания функционирования системы и современными инструментальными средствами моделирования информационных систем.

Результаты освоения дисциплины «Моделирование информационных систем» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования данной компетенции у студентов:

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- проведение практических занятий в форме групповых решений творческих задач;
- проблемные лекции.

Учебная дисциплина «Моделирование информационных систем» относится к профессиональному циклу Б.3. Дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов: математика, графы и сети в теории систем, теория автоматов и формальных языков, нечеткая логика, управление технологическими процессами, теория информационных процессов и систем. Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины, готовят студента к освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация учебной дисциплины «Информационная безопасность и защита информации»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Информационная безопасность» является формирование профессиональных компетенций:

- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

В ходе изучения дисциплины «Информационная безопасность» студенты усваивают знания о методах и средствах информационной безопасности, программном обеспечении информационной безопасности, структуре и характеристиках систем информационной безопасности, основных методах оценки эффективности информационной безопасности.

На основе приобретённых знаний формируются умения применения методов и средств информационной безопасности, применения программного обеспечения информационной безопасности, проектирования систем информационной безопасности, оценки эффективности информационной безопасности.

Приобретаются навыки владения программным обеспечением информационной безопасности, методами и средствами обеспечения информационной безопасности, инструментами оценки информационной безопасности.

Результаты освоения дисциплины «Информационная безопасность» достигаются за счёт использования в процессе обучения методов и технологий формирования данных компетенций:

- лекции с применением мультимедийных технологий;
- семинары в форме групповых дискуссий и обсуждений докладов;
- вовлечение студентов в проектную деятельность (проведение научных работ).

Информационная безопасность является одним из важнейших аспектов интегральной безопасности на любом уровне рассмотрения – национальном, отраслевом, корпоративном или персональном.

Дисциплина вводится с целью изучения студентами основных вопросов, относящихся к теории информационной безопасности компьютерных систем, методологии информационной безопасности, правовым основам информационной безопасности.

В дисциплине рассмотрены вопросы методологии и практической реализации информационной безопасности компьютерных систем, включая средства обеспечения аппаратной и программной защиты, а также правовые вопросы защиты интеллектуальной собственности.

Дисциплина предназначена для формирования у студентов понимания необходимости комплексного решения фундаментальных проблем обеспечения надежности функционирования и защиты данных в информационных системах, а также для изучения стандартов и средств обеспечения информационной безопасности.

Обучение включает изучение теоретического материала и выполнение практических заданий. Изучение дисциплины позволит получить следующие знания и навыки, необходимые специалисту в области компьютерных технологий: принципы комплексного подхода к решению задачи обеспечения информационной безопасности, применение сочетания следующих мер защиты интересов субъектов информационных отношений: законодательного, административного, процедурного, программно-технического.

Дисциплина включает следующие основные разделы:

5) информационная безопасность как научная дисциплина. Значение теории и практики информационной безопасности для обеспечения качества функционирования ИС;

6) законодательный уровень информационной безопасности (правовые акты общего назначения, затрагивающие вопросы информационной безопасности, обзор российского и зарубежного законодательства в области информационной безопасности);

7) стандарты и спецификации в области информационной безопасности (обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области информационной безопасности);

8) политика безопасности (архитектура систем безопасности, механизмы безопасности, классы безопасности, административный уровень информационной безопасности, управление рисками, программно-технические меры).

Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы: лекции с использованием интерактивных методов работы, практические занятия, самостоятельная работа (выполнение индивидуальных домашних заданий), консультации.

Учебная дисциплина «Информационная безопасность» относится к профессиональному циклу Б.3.. Дисциплина «Информационная безопасность» опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов: Теория информационных процессов и систем, Информационные технологии, Архитектура информационных систем, Технологии программирования, Управление данными, Технологии обработки информации, Интеллектуальные системы и технологии, Инструментальные средства информационных систем, Инфокоммуникационные системы и сети, Методы и средства проектирования информационных систем и технологий.

Компетенции, приобретённые в ходе изучения дисциплины «Информационная безопасность», готовят студента к освоению профессиональных компетенций:

- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-32);

- готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 ЗИ.

Продолжительность изучения дисциплины 1 семестр.

Аннотация учебной дисциплины «Защита информации»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Дисциплина вводится с целью изучения студентами современных методов защиты информации в компьютерных системах.

В дисциплине рассмотрены вопросы физической защиты компьютерных систем, сервисы безопасности – идентификация и аутентификация, управление доступом, криптографические алгоритмы защиты информации, программно-аппаратные методы защиты вычислительных сетей, программные средства антивирусной защиты.

Дисциплина предназначена для освоения студентами методов и программных средств защиты информации, а также для изучения отечественных и международных стандартов в области защиты информации и формирования навыков применения аппаратно-программных средств при реализации программно-технического уровня политики информационной безопасности.

Обучение включает изучение теоретического материала и выполнение практических заданий. Изучение дисциплины позволит получить следующие знания и навыки, необходимые специалисту в области компьютерных технологий: применение методов идентификации и аутентификации, управления правами доступа пользователей к компонентам информационной системы, применение методов шифрования и расшифрования, формирования и проверки электронно-цифровой подписи, обмена секретными ключами, установки и настройки межсетевых экранов, организация виртуальных частных сетей, установка и настройка средств антивирусной защиты.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

- 9) методы и средства защиты персональных компьютеров, данных и программ от несанкционированного доступа;
- 10) технологии защищенного обмена данными и сертификации открытых ключей;
- 11) криптографические методы шифрования (симметричное и асимметричное шифрование, асимметричные методы обмена секретным ключом, создание и проверка цифровой подписи, сертификаты открытых ключей, серверы аутентификации);
- 12) средства защиты информации в локальных и корпоративных вычислительных сетях (межсетевые экраны, виртуальные частные сети, протоколы тунелирования, сетевые сканеры, программы антивирусной защиты).

Качество обучения достигается за счет использования следующих форм учебной работы: лекции с использованием интерактивных методов работы, лабораторный практикум, самостоятельная работа (выполнение индивидуальных домашних заданий), консультации.

Освоение настоящего курса значительно повысит квалификационный уровень выпускников, даст им необходимые знания и мощный инструментарий защиты информационных систем.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Мультимедиа технологии»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Мультимедиа технологии» является формирование общекультурной и профессиональных компетенций:

• владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);

- готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).

В ходе изучения дисциплины «Мультимедиа технологии» студенты усваивают понятие мультимедиа технологии; средства мультимедиа технологии; этапы и технология создания продуктов мультимедиа технологии.

На основе приобретенных знаний формируются умения – конструирование программных средств мультимедиа технологии, реализация статических и динамических процессов на мультимедиа средствах, описывать процессы и системы, применять принципы и методы построения информационных систем при проектировании.

Приобретаются навыки выбора интерфейсных средств для построения информационных систем, выбора технологии и инструментальных средств и на их основе разработки, составления, отладки, тестирования и документирования программы на языках высокого уровня для задач обработки числовой, символьной и графической информации.

Результаты освоения дисциплины «Мультимедиа технологии» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования данных компетенций у студентов:

- программированное обучение (высокая степень структурированности предъявляемого материала и пошаговая оценка степени его усвоения);

- индивидуальная, парная и групповая работа;

- анализ конкретных практических ситуаций (пример логично продолжает содержание теоретического материала, студентам предоставляются четкие инструкции работы над конкретным практическим заданием).

Учебная дисциплина «Мультимедиа технологии» относится к вариативной части профессионального цикла Б3.

«Мультимедиа технологии» опирается на знания, полученные в ходе изучения курсов «Информационные технологии», «Технологии программирования». Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины, готовят студента к дальнейшему освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗИ.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Стандартизация и управление качеством программных продуктов»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Дисциплина «Стандартизация и унификация информационных технологий» относится к профессиональному учебному циклу Б.3 (Базовая (общепрофессиональная) часть).

Общая трудоемкость дисциплины – 3 ЗИ.

Продолжительность изучения дисциплины – 1 семестр.

Формы промежуточной аттестации – экзамен.

Изучение дисциплины способствует формированию следующих профессиональных компетенций:

- ПК-7 (способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества);
- ПК-17 (готовность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий).

В ходе изучения дисциплины осваиваются такие основные разделы, как «Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Международная организация по стандартизации (ИСО). Правовые основы стандартизации», «Стандартизация и метрология в области программного обеспечения», «Стандартизация и унификация информационных технологий», «Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения», «Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Взаимозаменяемость», «Государственные стандарты РФ», «Система сертификации», «Особенности метрологического обеспечения в области информационных технологий», в результате чего студент будет:

знать:

- базовые понятия системы стандартизации, унификации и метрологии;
- методы и средства стандартизации и унификации информационных технологий;

уметь:

- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем;
- осуществлять их сертификацию по стандартам качества;
- разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации;

владеть:

- базовыми приемами проведения процессов сертификации и метрологических испытаний.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Организация и планирование производства»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
 профиль «Информационные системы и технологии»
 Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Организация и планирование производства» является формирование общекультурных компетенций:

- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методов организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-2),
- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-4).

В ходе изучения дисциплины «Организация и планирование производства» бакалавр по направлению подготовки 230400 – Информационные системы и технологии должен знать:

- основы организации производства, планирования производства;

- основные категории и понятия производственного менеджмента, систем управления предприятиями;

- организацию процесса разработки управленческого решения.

На основе приобретенных знаний формируются умения:

- проводить организационно-управленческие расчеты;
- анализировать и оценивать экономическую информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

Приобретаются навыки:

- аргументированного изложения собственной точки зрения по организационно-экономическим вопросам;

- практического восприятия информации;

- анализа информации в сфере организации и планирования производства;

- работы в коллективе.

- Основные вопросы дисциплины: «Научные основы организации производства», «Производственный процесс и основные принципы его рациональной организации», «Организация производственных процессов во времени и пространстве», «Организация производственной инфраструктуры», «Подготовка и организация конкурентоспособного производства», «Организация, мотивация и оплата труда», «Стратегическое и оперативное планирование производства», «Производственный менеджмент. Системы и методы управления производством», «Разработка и принятие организационно-управленческих решений», «Оценка экономических последствий принимаемых решений», «Организационно-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности», «Технико-экономическое обоснование инновационных проектов», «Оценка экономической эффективности инвестиций в производство».

Результаты освоения дисциплины «Организация и планирование производства» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий:

- чтения лекций с применением мультимедийных технологий;

- проведения практических занятий с использованием активных и интерактивных методов и технологий обучения (деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, тренингов).

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.3. Изучение дисциплины «Организация и планирование производства» готовит студента к формированию профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Физическая культура» является формирование общекультурной компетенции:

- владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

В ходе изучения дисциплины «Физическая культура» студенты усваивают знания научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни, понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности, методы и средства развития физического потенциала человека (сила, быстрота, выносливость, гибкость, координация), законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорту.

На основе приобретенных знаний у студентов формируются умения и навыки организации и проведения оздоровительных, профессионально-прикладных, спортивных занятий, физкультурно-спортивных конкурсов и соревнований – обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.

Результаты освоения дисциплины «Физическая культура» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования компетенции:

- лекции с применением технических средств;
- проведение методико-практических занятий в форме групповых дискуссий;
- проведение учебно-тренировочных занятий на основе концепции «спортизации физического воспитания» и индивидуального подхода;

- вовлечения студентов в научно-методическую деятельность.

Учебная дисциплина «Физическая культура» относится к федеральному компоненту цикла Б.4. Компетенции приобретенные в ходе изучения физической культуры готовят студента к освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Продолжительность изучения дисциплины 6 семестров.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Учебная практика»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника - бакалавр

Целью учебных занятий «Учебная практика» является формирование профессиональных компетенций:

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий» (ПК-11);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

В процессе учебной практики студенты расширяют и углубляют знания в области современных технологий разработки программных средств; приобретают хорошие практические навыки разработки программ в средах визуального (например, Delphi) и математического программирования (например, Maple, Mathcad), а также знания и навыки наглядного представления решений, используя язык UML (диаграммы вариантов использования, классов, компонентов, активности) и схемы алгоритмов, программ, данных и систем (ГОСТ 19.701 – 90);

- В результате прохождения учебной практики студент должен продемонстрировать:
- навыки использования операционных систем, систем программирования, СУБД, офисных приложений для самостоятельного поиска и анализа информации;

- умение применять основы информатики и программирования в разработке ПО;
- понимание процессов разработки и сопровождения современных программных средств.

Эти результаты достигаются за счет использования в учебной практике интерактивных методов и технологий формирования профессиональных компетенций у студентов:

- лекций и консультаций с применением мультимедийных технологий;
- самостоятельных работ с использованием современного ПО.

Вид занятий «Учебная практика» относится к базовой части профессионального цикла Б.5 и опирается на знания, полученные при изучении дисциплин профессиональных циклов Б.2 и Б.3.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Продолжительность изучения дисциплины 1 семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Производственная практика»

по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»
профиль «Информационные системы и технологии»
Квалификация выпускника - бакалавр

Целью изучения дисциплины «Производственная практика» является формирование профессиональных компетенций:

- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить техническое проектирование (ПК-2).

Целью практики по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии» является овладение студентами навыками профессиональной деятельности.

Задачами практики являются приобретение профессиональных умений и навыков студентов по специальности, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении общих профессиональных дисциплин базового профессионального на основе изучения деятельности конкретного предприятия, приобретение практического опыта, развития профессионального мышления, привития умения организаторской деятельности в условиях трудового коллектива, повышение качества профессиональной подготовки студентов; овладение производственными навыками и современными технологиями, применяемыми при компьютерной автоматизации деятельности организации.

Практика по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии» организуется на предприятиях, осуществляющих широкое использование вычислительной техники и информационных технологий. Объектами профессиональной деятельности студентов в период практики на предприятии являются изучение и работа с прикладным и специализированным программным обеспечением, базами данных, компьютерными сетями.

Во время производственной практики студент должен изучить организацию и управление деятельностью подразделения, вопросы планирования и финансирования разработок, технологические процессы и соответствующее производственное оборудование в подразделениях предприятия – базы практики, действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации, методы определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и

программных средств, правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание, вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Студент должен освоить:

- методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- пакеты прикладного программного обеспечения, используемые при проектировании аппаратных и программных средств;
- порядок и методы проведения и оформления патентных исследований;
- порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения.

Эти результаты достигаются за счет использования в производственной практике интерактивных методов и технологий формирования профессиональных компетенций у студентов:

- лекций и консультаций с применением мультимедийных технологий;
- самостоятельных работ с использованием современного ПО.

Вид занятий «Производственная практика» относится к базовой части профессионального цикла Б.5 и опирается на знания, полученные при изучении дисциплин профессиональных циклов Б.2 и Б.3.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗИ.

Продолжительность изучения дисциплины – 1 семестр.