

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
инклюзивного высшего образования
«Московский государственный гуманитарно-экономический университет»
МГГЭУ

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной работе



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего профессионального образования**

Направление подготовки
230100.62 Информатика и вычислительная техника

квалификация (степень)
бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва 2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата реализуется МГГЭУ по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника.

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (ВПО) (бакалавриат).

1.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника.

4.1. Учебный план подготовки бакалавра.

4.2. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

4.3. Программы учебной и производственной практик.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника в Московском государственном гуманитарно-экономическом университете.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Приложения

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая Московским государственным гуманитарно-экономическим институтом по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);

- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее - Типовое положение о вузе);

- Приказ Министерства образования и науки РФ № 63 от 25 января 2010 г. «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемых присвоением лицам квалификаций (степеней) "бакалавр" и "магистр"...»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» высшего профессионального образования (ВПО) (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «9» ноября 2009 г. № 553;

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании В Российской Федерации»;

- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении);

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки высшего образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 мая 2010г. № 538;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Устав МГГЭИ;

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования (бакалавриат)

ООП бакалавриата по направлению подготовки **230100.62 «Информатика и вычислительная техника»** и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки. Основная образовательная программа бакалавриата, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с

учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования, а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата

Целью ООП по направлению **230100.62 «Информатика и вычислительная техника»** и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» как в области воспитания, так и в области обучения, является подготовка всесторонне развитых специалистов, способных использовать масштабируемые и эффективные суперкомпьютерные технологии для систем высшего уровня производительности. В настоящее время существует настоятельная необходимость подготовки специалистов в области автоматизированных вычислительных систем.

Задачами ООП по направлению подготовки **230100.62 «Информатика и вычислительная техника»** и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» являются обеспечение условий для:

- получения полноценного и качественного фундаментального образования в области программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем;
- профессиональной компетентности в области прикладной математики информатики;
- привития навыков работы на ЭВМ, применения стандартных алгоритмических языков, использование математических методов и программного обеспечения для решения прикладных задач в различных сферах профессиональной деятельности;
- формирования и укрепления потребности в приобретении новых знаний;
- овладения гуманитарной культурой, этическими и правовыми нормами, регулирующими отношение к человеку, обществу, окружающей среде, культуре мышления и умения на научной основе организовать свой труд;
- овладения русским и одним из иностранных языков в профессиональной деятельности, в сферах социально-бытового и научного общения;
- выбора студентами индивидуальной программы образования.
- продолжения образования в магистратуре.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата для очной формы обучения в соответствии с ФГОС ВПО по направлению 230100.62 Информатика и вычислительная техника составляет 4 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой государственной аттестации.

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата по направлению **230100.62 Информатика и вычислительная техника** составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения и включает, в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению, все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании, среднем профессиональном образовании.

Прием в МГГЭИ на первый курс для обучения по ООП бакалавриата по направлению подготовки **230100.62 Информатика и вычислительная техника**:

- по результатам единого государственного экзамена по следующим предметам: русскому языку, математике, информатике и ИКТ;
- результатам вступительных испытаний, проводимых вузом самостоятельно;

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника включает:

- ЭВМ, системы и сети;

- Автоматизированные системы обработки информации и управления;
- Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий;
- Программное обеспечение автоматизированных систем;
- Кластерные системы;
- Многопроцессорные вычислительные системы.

Выпускник бакалавриата может осуществлять профессиональную деятельность на производственных предприятиях, в компьютерных центрах, в научно-исследовательских учреждениях, использующих высокопроизводительные вычислительные системы. А также научно-исследовательскую, проектную, производственно-технологическую, организационно-управленческую и педагогическую работу, связанную с использованием алгоритмизации, программирования, информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем управления.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника бакалавриата являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети, включая многопроцессорные системы;
- автоматизированные системы обработки информации и управления, включая многопроцессорные системы;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

А также в качестве дополнительных возможностей рассматриваются:

- информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
- математические модели и методы в проектировании СБИС (сверх больших интегральных схем);
- высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования;
- вычислительные нанотехнологии;
- интеллектуальные системы;
- программная инженерия;
- системное программирование;
- средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения;
- прикладные Интернет-технологии;
- автоматизация научных исследований;
- языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
- автоматизированные системы вычислительных комплексов;
- разработчик приложений;
- администратор баз данных;
- аналитик баз данных;
- специалист в сфере систем управления предприятием;
- сетевой администратор.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника:

- проектно-конструкторская деятельность;

- проектно-технологическая деятельность;
- научно-исследовательская деятельность;
- научно-педагогическая деятельность;
- монтажно-наладочная деятельность;
- сервисно-эксплуатационная деятельность.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Проектно-конструкторская деятельность.

- Сбор и анализ исходных данных для проектирования.
- Проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.
- Разработка и оформление проектной и рабочей технической документации.
- Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
- Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

Проектно-технологическая деятельность.

- Применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.
- Применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений.
- Использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции.
- Участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
- Освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность.

- Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
- Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.
- Проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов.
- Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления образов, научных публикаций.
- Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Научно-педагогическая деятельность.

- Обучение персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования.

Монтажно-наладочная деятельность.

- Наладка, настройка, регулировка и опытная проверка ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств.
- Сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей.
- Наладка, настройка и опытная проверка кластерных систем, установка и тестирование программных средств.

Сервисно-эксплуатационная деятельность.

- Установка программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание компьютерных и кластерных сетей.
- Проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта.
- Администрирование кластерных систем.
- Приемка и освоение вводимого оборудования.
- Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт.
- Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК): владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК—1);

умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-4);

владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-5);

стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

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

осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 8);

способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы (ОК-9);

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

осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-11);

имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного (ОК-14);

владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15);

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-16);

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

научная и научно-исследовательская деятельность:

разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ПК-1);

осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-2);

разрабатывать интерфейсы «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-3);

разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (ПК-4);

проектно-технологическая деятельность:

разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-5);

научно-исследовательская деятельность:

обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-6);

готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-7).

научно-педагогическая деятельность

готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-8).

монтажно-наладочная деятельность

участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ПК-9);

сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-10);

сервисно-эксплуатационная деятельность

инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ПК-11).

В *приложении 1* представлена матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП бакалавриата по направлению подготовки **230100.62 «Информатика и вычислительная техника»** и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем».

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки **230100.62 «Информатика и вычислительная техника»** и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра; рабочими программами учебных курсов; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Учебный план подготовки бакалавра (приложение 2).

Рабочий учебный план по данному направлению подготовки составлен в полном соответствии с ФГОС. Общая продолжительность очной формы обучения - 4 года. Общая трудоёмкость освоения ООП – 240 кредитных единиц. Продолжительность теоретического обучения, практик, экзаменационных сессий, ИГА, каникул полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению **230100.62 «Информатика и вычислительная техника»** и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем». Все предусмотренные стандартом дисциплины («История», «Философия», «Иностранный язык») содержатся в базовой части цикла Б1 учебного плана. Профильная часть включает в себя дисциплины, рекомендованные примерной ООП, а также дисциплины, отражающие научно-исследовательскую работу преподавателей кафедр.

Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки **230100.62 «Информатика и вычислительная техника»** и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» при очной

форме обучения составляет 208 недель, что соответствует требованиям ФГОС. Максимальный объем учебной нагрузки студента не превышает 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и самостоятельной учебной работы. Объем аудиторных занятий студентов при очной форме обучения не превышает 32 часов в неделю.

Основная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки **230100.62 «Информатика и вычислительная техника»** и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» содержит дисциплины по выбору студентов в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП. Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Дисциплины по выбору сформированы в соответствии с научными интересами преподавателей и студентов, а также с учётом пожеланий потенциальных работодателей.

По каждой дисциплине учебного плана предусмотрена форма текущей аттестации (зачет или экзамен). За год суммарное число экзаменов не превышает – 10, зачетов – 12.

4.2. Рабочие программы дисциплин (приложение 3).

На основе учебного плана разработаны рабочие учебные программы дисциплин гуманитарного, социального и экономического циклов, общепрофессионального и профессионального цикла. Содержание рабочих учебных программ включает освоение необходимого минимума компетенций, предусмотренных ФГОС ВПО. Многие учебные программы по дисциплинам составлены на основе типовых программ, разработанных УМО по классическому институтскому образованию.

4.3. Программы учебной и производственной практики

Практика является обязательным разделом основной образовательной программы бакалавриата. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в ходе теоретической подготовки, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций.

Виды практик. При реализации бакалаврской программы предусматриваются следующие виды практик: учебные и производственная.

4.3.1. Программа учебной практики (приложение 4).

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки **230100.62 «Информатика и вычислительная техника»** и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» учебные практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций студентов.

Целью учебной практики: является ознакомление студентов с выбранной специальностью и осмысление ее места в современных условиях хозяйствования, определение своего места в выбранной специальности, подготовка к осознанному и углубленному изучению специальных дисциплин, приобретение студентами практических профессиональных навыков на основе выполнения творческого задания с целью более глубокого понимания и освоения будущей профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- ознакомление с программными средствами, используемыми на предприятиях;
- изучение и сравнение различных вариантов трудоустройства, связанных с выбранной специальностью;
- определение направления дальнейшего профессионального развития;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке программного обеспечения для решения отдельных задач;

- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний студентов, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»;
- развитие творческого подхода к решению задач предметной области, активизация познавательной деятельности студентов;
- формирование у студентов навыков организационной работы;

4.3.2. Программа производственной (преддипломной) практики (*приложение 5*).

Целью производственной (преддипломной) практики является формирование в условиях производства профессиональных способностей студента использовать его теоретические знания в производственных ситуациях, свойственных будущей профессиональной деятельности бакалавра в области прикладной математики и информатики.

Задачи производственной практики включают - ознакомление со структурой предприятия, основами технологии, ролью информационных технологий в обеспечении производственного процесса и практической работой с аппаратными и программными средствами информатизации;

- изучение проектно-технологической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, назначения, состава, принципов функционирования или организации объекта исследования, методов исследования аналогичных объектов, основных известных результатов аналогичных исследований;
- выполнение сравнительного анализа возможных вариантов изучения свойств объекта исследования, сопоставление возможностей методов исследования с производственно-исследовательскими задачами, выбор метода исследования или разработки;
- реализацию некоторых вариантов решения задачи, поставленной в техническом задании.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника».

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВПО по данному направлению подготовки. Реализация основных образовательных программ бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника составляет более 60%, ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора имеют более 8% преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Все преподаватели, обеспечивающие учебный процесс, владеют методикой работы со студентами, имеющими ограниченные возможности здоровья, поскольку различные поражения опорно-двигательного аппарата и детский церебральный паралич сопровождаются многочисленными сопутствующими заболеваниями, вызывающими проблемы с моторикой, запоминанием, речью, слухом преодолению которых требует специализированных образовательных технологий.

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям) учебного плана. Содержание учебных дисциплин (модулей) и учебно-методических материалов представлено в учебно-методических ресурсах, размещенных в электронном образовательном пространстве института.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением с обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Внеаудиторная работа студентов сопровождается разработанным методическим обеспечением. Для студентов с ограниченными возможностями здоровья разработаны соответствующие методические рекомендации по организации самостоятельной работы, написанию курсовых и дипломных работ, учитывающие специфику обучающегося контингента. На кафедрах имеется необходимый методический материал для организации самостоятельной работы и контроля знаний, разработанный для студентов с нарушением моторики, речи, слуха.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние 5 лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Для обучающихся обеспечены возможности оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам: электронным каталогам и библиотекам, словарям, национальным корпусам языков, электронным версиям литературных и научных журналов.

При использовании электронных изданий МГГЭИ обеспечивает каждого студента во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

МГГЭИ имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным оборудованием), библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет), компьютерные классы.

Для обучения студентов с поражением опорно-двигательного аппарата, которые не в состоянии пользоваться стандартным аудиторным обеспечением, имеется все необходимое оборудование, в частности, интерактивные доски, средства звуковоспроизведения, ноутбуки и др.

Вся территория института представляет собой безбарьерную среду, полностью соответствующую потребностям людей с ограниченными возможностями здоровья.

Беспрепятственное передвижение обеспечивается многочисленными пандусами, специализированными лифтами, дополнительными поручнями и другим необходимым оборудованием.

Имеется официальный сайт, на котором находится информация о вузе, графики учебного процесса, учебные планы по направлению, зачетно-экзаменационный материал, нормативно-правовые документы и прочее.

6. Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

В области воспитания личности целью ВПО по направлению подготовки Информатика и вычислительная техника является: развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Студенты участвуют в институтских и факультетских культурно-массовых мероприятиях (День первокурсника, День учителя, «Новый год», «23 февраля», «8 марта», фестиваль «Жизнь безграничных возможностей», «ФЕСТОС», а также в городском параде студенчества). Эти мероприятия направлены на формирование общеинститутской лояльности студентов.

Традиционные события факультета (кроме общеинститутских мероприятий) формируют идентичность групп, корпоративный дух факультета. Это:

- собрания первокурсников;
- День факультета;
- осенний и весенний субботники;
- последний звонок;
- торжественное вручение дипломов.

Собрания первокурсников проводятся кураторами.

День факультета традиционно проводится студенческим советом факультета 12 или 13 сентября в зависимости от високосный или нет год. Праздник проходит «без отрыва от учебы», в то же время не заорганизован и позволяет студентам ощутить корпоративную атмосферу.

Субботники организуются деканатом и АХЧ при участии заведующего кафедрой и кураторов.

Последний звонок организуется студентами как праздник выпускников, а не для выпускников. Качество сопоставимо с Днем факультета.

Торжественное вручение дипломов организуется совместно студентами, студенческим отделом института, деканатом и кафедрой.

В целях формирования у студентов более полного представления о требованиях, которые предъявляются работодателями выпускникам вузов, об особенностях работы на реальных предприятиях, а также формирования у студентов позитивного отношения к своей профессии, организовываются встречи студентов с ведущими специалистами предприятий и организаций региона, с выпускниками предыдущих лет.

Студенты – активисты поощряются повышенными стипендиями.

В штате вуза имеются медицинский и социальный работники, психолог. Студент может обратиться к ним за помощью в любое время.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»

В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 230100.62 «Информатика и вычислительная техника» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий

контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе:

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения указываются в уставе высшего учебного заведения.

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся утверждается в порядке, предусмотренном уставом высшего учебного заведения.

Студенты, обучающиеся в высших учебных заведениях по образовательным программам высшего профессионального образования, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

Студенты, обучающиеся в сокращенные сроки, по ускоренным образовательным программам и в форме экстерната, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 20 экзаменов.

Студентам, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена, могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом высшим учебным заведением».

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают в себя: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработаны и представлены в составе рабочих программ дисциплин и рабочих программ практик (*приложение 3, 4, 5*).

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников.

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) и государственный экзамен.

В результате подготовки, защиты выпускной квалификационной работы и сдачи государственного экзамена студент должен:

знать, понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с направлением подготовки;

уметь использовать современные методы научных исследований для решения профессиональных задач; самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;

владеть приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности.

Темы выпускных квалификационных работ определяются высшим учебным заведением.

Тематика ВКР должна быть актуальной, ориентированной на будущую профессиональную деятельность бакалавра. Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для выполнения выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель. Бакалаврские работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения. Студент, выполняющий ВКР, отвечает за ее содержание, принятые в работе решения, достоверность всех данных.

Содержание ВКР включает в себя возможность продемонстрировать выпускником в рамках освоения цикла дисциплин фундаментальной математики и цикла профильных дисциплин систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний; развитие навыков применения знаний для решения конкретных исследовательских и профессиональных задач; формирование и развитие методики исследовательской работы, навыков самостоятельной исследовательской и профессиональной деятельности.

Государственный экзамен по направлению подготовки носит интегративный, комплексный и системный характер. Программа экзамена составлена таким образом, чтобы можно было выявить совокупность всех основных факторов, влияющих на степень сформированности математического мышления выпускника и направленность индивидуального стиля будущей профессиональной деятельности; его научно-предметные и знания; общую эрудицию; способы умственных и практических действий и профессионально-личностные качества.

Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа бакалавра Прикладной математики и информатики представляет собой законченную самостоятельную учебно-исследовательскую работу, в которой решается конкретная задача, актуальная для (конкретной отрасли), и должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности.

Содержание ВКР включает в себя возможность продемонстрировать выпускником в рамках освоения цикла дисциплин фундаментальной математики и цикла профильных дисциплин (языки и методы программирования, базы данных, численные методы и др.) систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний; развитие навыков применения знаний для решения конкретных исследовательских и профессиональных задач; формирование и развитие методики исследовательской работы, навыков самостоятельной исследовательской и профессиональной деятельности.

Выпускная работа защищается в Государственной аттестационной комиссии. Требования к содержанию, структуре и процедуре защиты ВКР бакалавра прикладной математики и информатики определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, утвержденного Минобрнауки России, Федерального государственного образовательного стандарта и методических рекомендаций УМО по классическому институтскому образованию, Положения о ВКР, принятом в МГГЭИ.

Требования к итоговому государственному экзамену.

Порядок проведения и программа государственного экзамена определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, утвержденного Минобрнауки России, Федерального государственного образовательного стандарта.

Государственный экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для решения профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности. Государственный квалификационный экзамен имеет целью определение степени соответствия уровня подготовленности выпускников требованиям образовательного стандарта. При этом проверяются сформированные компетенции - теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью, являющейся структурным компонентом ООП. Государственный междисциплинарный экзамен должен носить комплексный характер и проводиться по соответствующим программам, охватывающим широкий спектр фундаментальных вопросов направления.

– Тематика государственного междисциплинарного экзамена составлена на основе программных вопросов дисциплин профессионального цикла, изучаемых при подготовке бакалавров по профилю «Прикладная математика и информатика».

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Б1. ГУМАНИТАРНЫЙ. СОЦИАЛЬНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

История России

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «История» являются:

- получение студентами комплекса исторических знаний,
- овладение студентами умений анализировать исторический опыт с точки зрения современности,
- формирование у студентов гражданственности и патриотизма.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение студентами комплексными знаниями по истории России в контексте мировой истории,
- выработка у них навыков работы с учебной и научной литературой, историческими источниками, поиска, систематизации и представления исторической информации, работы в команде;
- развитие умения анализировать исторические явления, способность применять исторические знания в политической, управленческой деятельности в современных условиях;
- формирование у студентов самостоятельности, креативности, гибкости мышления и понимания места и роли своей страны в истории человечества.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- закономерности и этапы исторического процесса,
- основные исторические факты, даты и имена исторических деятелей;
- причинно-следственные связи в процессах мировой и отечественной истории;
- критерии оценки исторических процессов.

уметь:

- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы исторической науки в профессиональной деятельности, корректно использовать профессиональную лексику;
- давать оценку историческим событиям на основе выработанных критериев;
- ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе.

владеть:

- навыками анализа исторических событий;
- навыками работы в команде;
- навыками целостного подхода к анализу проблем в обществе;
- навыками публичного выступления, в том числе с использованием информационных технологий.

владеть компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК-1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-2	умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь

ФИЛОСОФИЯ**1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины****1.1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Гражданская позиция и профессионализм будущих специалистов неразрывно связан с уровнем их общей культуры и образования. Цель освоения данного курса — формирование у студентов целостного осмысленного мировоззрения. Проверенным веками средством расширения интеллектуального кругозора является приобщения студентов к достижениям философской мысли. Освоение курса открывает возможность понимания сущности современных проблем, их источников и теоретических вариантов решения, а также принципов и идеалов, определяющих цели, средства и характер деятельности людей.

К основным задачам освоения дисциплины относятся выработка у студентов навыков философского анализа, воспитание активной жизненной и гражданской позиции, воспитание толерантности по отношению к людям иных мировоззренческих позиций.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- специфику философского познания, отличия философии от смежных родов познания таких, как наука, религия, искусство;
- наиболее влиятельные в истории европейской мысли картины мироздания;
- особенности основных вех развития философии;
- ключевые проблемы философского познания и их возможные решения;
- диалектику развития философских идей;
- о взаимоотношении духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке;
- о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального
- о роли и границах науки в развитии цивилизации, структуре, формах и истоках научного познания, их эволюции.

уметь:

- читать специальную философскую литературу;
- участвовать в философских дискуссиях.
- оперировать базисными категориями философии, её законами и принципами, творчески применять последние в решении повседневных и научных проблем.

владеть:

- навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии;
- приемами философского анализа и исследования.

владеть компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК-1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели, и выбору путей ее достижения
ОК-2	умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
ОК-3	готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе

Иностранный язык

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является:

- формирование способности к речевому общению на английском языке в пределах тематики, предусмотренной программой, оказание студентам помощи в осмыслении правил, подчиняющих своему действию использование грамматических, лексических и структурных моделей в реальном речевом контексте.

Задачами изучения дисциплины «Иностранный язык» являются:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков в области устной и письменной практики разговорной и профессионально-деловой речи и использование их в профессиональной деятельности по направлению подготовки «Прикладная информатика»;
- ознакомление студентов с особенностями лексической системы английского языка, функциональной и стилистической дифференциацией языковых средств, наиболее продуктивными словообразовательными моделями английского языка, а также с особенностями использования лексических средств английского языка в текстах делового стиля;
- совершенствование навыков распознавания и понимания грамматических форм и конструкций в опоре на различные признаки грамматических явлений, а также навыков употребления грамматических конструкций в различных речевых ситуациях.
- развитие коммуникативной компетенции (лингвистической, социолингвистической, социокультурной, стратегической, дискурсивной и прагматической компетенций), необходимой для квалифицированной творческой деятельности в повседневном общении, в общественно-политической и научно-

профессиональной сферах, а именно: в творческом поиске и обработке полученной информации, устном обмене информацией, письменной информационной деятельности;

- приобщение студентов к самостоятельной исследовательской работе над языком, развитие у студентов аналитического подхода к изучаемым языковым явлениям путем сопоставления их с соответствующими явлениями родного языка.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Иностранный язык»

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные фонетические, лексические, грамматические, словообразовательные явления и закономерности функционирования изучаемого иностранного языка;
- базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности;
- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;
- основные особенности разговорно-бытовой речи;
- основные особенности публичной речи;
- основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности;
- этические и нравственные нормы поведения, принятых в инокультурном социуме, модели социальных ситуаций, типичных сценариях взаимодействия.

уметь:

- понимать при аудировании на слух англоязычную речь в ее нормативном варианте, в нормальном и убыстренном темпе;
- воспринимать тексты различных жанров (беседа, телефонный разговор, радиопостановка, фонограмма к фильму, конференция и т.п.). Допустимо наличие 2% незнакомых слов, о значении которых студент может догадаться, и 4% незнакомых слов, о значении которых студент не может догадаться;
- понимать при чтении без помощи словаря основное содержание аутентичных текстов различных жанров и стиле. Допустимо наличие до 4% незнакомых слов.

быть способным:

- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
- преодолевать влияние стереотипов и осуществлять межкультурный диалог в общей и профессиональной сферах общения;
- работать с компьютером как средством получения, обработки и управления информацией; обладает способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы).

владеть компетенциями:

Код Компетенции	Наименование результата обучения
ОК-2	умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь

Экономика

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины:

Основные цели освоения учебной дисциплины Экономика получение знаний о:

- механизме действия экономических законов в конкретно-исторических условиях;
- явлениях и процессах, имеющих место в экономической жизни общества;
- методах изучения явлений и процессов в экономике, о специфике экономического моделирования и анализа;
- средствах решения экономических проблем в рамках экономических систем различных типов, формирование у студентов представления о теоретических основах функционирования рыночной экономики;
- экономических основах процесса производства и об экономических основах взаимодействия в информационно-правовой среде;
- об основных микро- и макроэкономических подходах и особенности их применения в России на современном этапе;
- содержании базовых терминов и понятий, используемых при изучении других дисциплин;
- целью изучения дисциплины так же является создание основы для использования в познавательной и профессиональной деятельности базовых знаний в области экономических наук, для понимания причинно-следственных связей развития российского общества.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Экономика»

В результате изучения дисциплины «Экономика» студент должен:

Знать:

- основные положения и методы экономической науки и хозяйствования, их юридическое отражение и обеспечение в российском законодательстве;
- современное состояние мировой экономики и особенности функционирования российских рынков;
- роль государства в согласовании долгосрочных и краткосрочных экономических интересов общества;
- принципы и методы организации и управления малыми коллективами; теоретико-методологические основы анализа системы экономических отношений на микро- и макроуровне;
- механизм функционирования рыночного хозяйства на микро- и макроуровне;
- законы и закономерности, проявляющиеся в поведении отдельных экономических субъектов и экономики в целом;
- экономические механизмы функционирования фирмы (предприятия) в условиях рынка;
- инструментарий оценки эффективности хозяйственной деятельности фирмы (предприятия) и экономики в целом;
- механизм формирования цен и затрат на товары в различных рыночных структурах;
- необходимость, способы и последствия государственного регулирования деятельности экономики в целом и их влияние на деятельность хозяйствующих субъектов.
- принципы отбора исходных данных для экономического анализа.

Уметь:

- отслеживать закономерности экономического развития на различных уровнях экономики;
- применять теоретические положения при решении практических задач;
- определять и производить анализ показателей эффективности функционирования фирмы (предприятия) с учетом меняющихся макроэкономической ситуации;
- соотносить деятельность отдельной фирмы (предприятия) с тенденциями развития экономической системы в целом;
- планировать работы персонала и фонд оплаты труда;
- готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;
- разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений.

Быть способным:

- анализ реальных экономических явлений, производственных ситуаций;
- оценку эффективности деятельности фирмы (предприятия);
- использовать теоретические знания курса для разработки путей совершенствования ведения хозяйственной деятельности отдельными экономическими субъектами в конкретных производственно-технических условиях;
- производить отбор экономических данных для составления планов, смет, заявок на материалы, оборудование, а также для составления установленной отчетности по утвержденным формам
- способностью к оценке инновационного потенциала новой продукции.
- Таким образом, программа играет значимую роль при изучении всех пяти ключевых компетенций: социально-личностной; экономической и организационно-управленческой; общенаучной; общепрофессиональной; специальной.

Владеть компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК-4	способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность
ОК-5	умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности

**ЦИКЛ ОБЩИХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ
ДИСЦИПЛИН
«ИНФОРМАТИКА»**

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информатика» является ознакомление студентов с основными направлениями и понятиями информатики, приобретение ими навыков работы с различными техническими и программными средствами реализации информационных процессов, формирование у студентов понимания принципов функционирования программного обеспечения ЭВМ, принципов обработки и преобразования различных видов информации, умений работать с информационными ресурсами.

Целью также является развитие компетенций в области применению информационных технологий при решении профессиональных задач.

Задачи:

- практическое освоение принципов построения и применения программных и аппаратных средств современных ЭВМ и вычислительных систем;

- получить представление о различных информационных технологиях и основных понятиях информатики;
- выработка у студентов навыков проведения компьютерной обработки информации, применение методов анализа и моделирования данных, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.
- практическое освоение приемов работы с компонентами программного комплекса Microsoft Office

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
- системное программное обеспечение компьютера;
- прикладные программные продукты;
- техническую базу информационных технологий;
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств.

Уметь:

- работать с основными информационными технологическими средствами (электронными таблицами, текстовыми процессорами, трансляторами языков программирования, интернет-браузерами, операционными системами);
- работать в качестве уверенного пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации, создавать резервные копии и архивы данных;
- работать с программными средствами общего назначения;
- пользоваться учебными материалами, опубликованными в сети;
- настраивать аппаратные средства компьютера.

Владеть:

- основными навыками работы в операционных системах Windows, MS-DOS, электронными таблицами MS Excel и текстовым процессором MS Word, а также навыками поиска информации в сети Интернет;
- навыками использования в профессиональной деятельности сетевых средств информационного обмена;
- навыками работы с основными офисными приложениями.

Владеть компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК-1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
ОК-10	использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОК-11	осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
ОК-12	имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-2	осваивать методики использования программных средств для решения

Код компетенции	Наименование результата обучения
	практических задач

МАТЕМАТИКА

1. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

- формирование личности студента, его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;
- научное обоснование понятий математического анализа, первые сведения о которых даются в средней школе;
- знакомство с фундаментальными методами исследования переменных величин с помощью теории дифференциального и интегрального исчисления.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения обучающийся должен:

знать:

- основные понятия математического анализа;
- методы дифференциального и интегрального исчисления;
- основные понятия теории функций и функционального анализа;

уметь:

- исследовать функции, строить их графики;
- решать практические задачи методами математического анализа;

владеть:

- навыками применения современного математического инструментария для решения профессиональных задач;
- аппаратом дифференциального и интегрального исчисления,

владеть компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК-1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
ОК-10	использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
ПК-2	осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

«Физика»

1. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины.

Цели:

- формирование личности студента, его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;
- формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, современного естественнонаучного мировоззрения;
- освоение современного стиля физического мышления;

- формирование систематизированных знаний, умений в области общей физики и навыков решения прикладных задач с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Задачи:

- ознакомление с основными физическими законами, процессами и явлениями;
- формирование знаний и умений, необходимых для понимания основ физических процессов и явлений, используемых в профессиональной области;
- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов;
- стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;
- назначение и принципы действия важнейших физических приборов;
- физические основы элементной базы компьютерной техники и средств передачи информации;
- принципы работы технических устройств ИКТ.

уметь:

- проводить экспериментальные исследования физических явлений и оценивать погрешности измерений.
- указать, какие законы описывают данное явление или эффект;
- истолковывать смысл физических величин и понятий;
- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;
- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;
- использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем;

владеть:

- навыками и приемами решения конкретных задач из различных областей физики, помогающих в дальнейшем осваивать курсы электротехники, электроники и схемотехники, а также начальными навыками проведения экспериментальных исследований, физических явлений;
- правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;
- обработки и интерпретирования результатов эксперимента;

владеть компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК- 1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-10	использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ЭКОЛОГИЯ

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов экологического мировоззрения и осознания единства всего живого и незаменимости биосферы Земли для выживания человечества.

Задачей дисциплины является развитие у студентов способности планирования своей профессиональной деятельности на основе экологических законов природной среды.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- структуру и состав экосистем и биосферы, эволюцию биосферы
- экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания
- виды и состав антропогенного воздействия на биосферу
- сущность современного экологического кризиса
- требования профессиональной ответственности за сохранение среды обитания
- принципы государственной политики в области охраны природной среды.

уметь:

- оценивать состояние экосистем
- прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы
- выбирать принципы защиты природной среды в соответствии с законами экологии.

быть способным:

- оценивать антропогенное воздействие на окружающую природную среду в процессе профессиональной деятельности
- использовать в своей профессиональной деятельности основы взаимодействия общества и природы на этапе перехода России к устойчивому развитию
- экономически стимулировать природоохранную деятельность.

владеть компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК-11	осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
ОК-12	имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ОК-15	владеет основными методами защиты производственного персонала и

населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
--

ЦИКЛ ОБЩЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

«Электротехника, электроника и схемотехника»

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели изучения дисциплины

Целью дисциплины является изучение принципов действия и особенностей функционирования типовых электрических и электронных устройств, основ элементной базы ЭВМ, построения, расчета и анализа электрических цепей.

Задачи:

В задачи дисциплины входит изучение методов анализа и расчета линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей при различных входных воздействиях; физических принципов действия, характеристик, моделей и особенностей использования в электронных цепях основных типов активных приборов; методов расчета переходных процессов в электрических цепях; принципов построения и основ анализа аналоговых и цифровых электронных схем и функциональных узлов цифровой аппаратуры.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- устройство и работу полупроводниковых приборов (диод, стабилитрон), принцип действия выпрямителей переменного тока, принцип действия усилителей на биполярных и полевых транзисторах, элементы дифференциального исчисления, интегральное исчисление, законы постоянного тока, элементы математической логики.

уметь:

- применять элементы математической логики для построения электронных схем, решать дифференциальные уравнения, строить логические и электрические схемы по заданным логическим функциям.

владеть:

- простейшими навыками работы на компьютере и в сети Интернет, навыками кодирования информации и представления числовых данных в ПК, умением использования прикладного программного обеспечения, в частности: пакеты универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул (для оформления отчетов).

владеть компетенциями:

Код Компетенции	Наименование результата обучения
ОК-6	стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
ОК-8	осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОК-10	использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОК-12	имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-3	разрабатывать интерфейсы "человек - электронно-вычислительная машина"
ПК-9	участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ПК-10	сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и

ЭВМ и периферийные устройства

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение основ построения и функционирования аппаратных средств вычислительной техники.

Задачами дисциплины является изучение построения процессоров, интерфейсов передачи данных, устройств управления, арифметико-логических, запоминающих, периферийных.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- классификацию, назначение и принципы построения ЭВМ и периферийных устройств, их организацию и функционирование;

уметь:

- выполнять основные процедуры проектирования вычислительных устройств, включая расчеты и экспериментальные исследования;

быть способным:

- использовать средства анализа вычислительных узлов и блоков.

владеть компетенциями:

Код Компетенции	Наименование результата обучения
ОК-8	осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОК-12	имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ОК-13	способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ПК-2	осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ПК-9	участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ПК-10	сопргать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем
ПК-11	инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Операционные системы

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование основополагающих знаний, умений, навыков в области организации, построения и основных функций операционных систем, необходимых для установки, настройки, администрирования, пользования и разработки программного обеспечения для операционных систем.

Задачи:

- 1) теоретический компонент:

- получить базовые представления о сфере проблем, связанных с вопросами данной дисциплины;
 - иметь представление о развитии вычислительной техники и операционных систем;
 - изучить архитектуру и функции операционной системы;
- 2) познавательный компонент:
- знать основные модели и концепции управления ресурсами операционной системы;
 - знать современные файловые системы;
 - знать концепцию мультипрограммирования;
- 3) практический компонент:
- уметь устанавливать операционные системы Linux и Windows;
 - владеть базовыми навыками администрирования операционных систем;
 - уметь разрабатывать программное обеспечение с использованием функций API.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные понятия теории информации, методы измерения количества информации, основы систем счисления, иметь основные представления об устройстве ЭВМ;

уметь:

- использовать средства обработки текстовой и числовой информации;

быть способным:

- использовать базовые навыки работы с ЭВМ и офисными пакетами программ

владеть компетенциями:

Код Компетенции	Наименование результата обучения
ОК-1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-6	стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
ОК-11	осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
ОК-13	способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ПК-2	осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

Программирование

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение современными языками программирования высокого уровня, методами и средствами разработки и тестирования программ.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих основных задач: изучение основ работы с операционными системами, изучение конструкций языка программирования, приобретение навыков разработки и

представления различными способами алгоритмов решения задач, овладение опытом создания программ с использованием процедурного подхода на основе разработанных алгоритмов, тестирования программ.

Задачи:

1) теоретический компонент:

- получить базовые представления о сфере проблем, связанных с вопросами данной дисциплины;
- иметь представление о развитии вычислительной техники и операционных систем;
- изучить архитектуру и функции операционной системы;

2) познавательный компонент:

- знать основные модели и концепции управления ресурсами операционной системы;
- знать современные файловые системы;
- знать концепцию мультипрограммирования;

3) практический компонент:

- уметь устанавливать операционные системы Linux и Windows;
- владеть базовыми навыками администрирования операционных систем;
- уметь разрабатывать программное обеспечение с использованием функций API.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- что такое алгоритм, способы представления алгоритмов, основные элементы и конструкции языка программирования, структуру программы на языке программирования, основные парадигмы программирования, основы информатики, иметь представление о работе в ОС;

уметь:

- создавать коды программ, в строгом соответствии с алгоритмом поставленной задачи и используя процедурный подход в программировании, отображать алгоритм задачи в виде схемы,
- осуществлять контроль за правильностью выполнения программы используя тестирование программ и данных;

быть способным:

- писать программное обеспечение на языке высокого уровня.

владеть компетенциями:

Код Компетенции	Наименование результата обучения
ОК-1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-6	стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
ПК-2	осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

«СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний и практических умений и навыков по структуре, типовым элементам вычислительных сетей, телекоммуникационным устройствам, принципам построения на их основе и функционирования распределенных систем обработки данных.

Задачи:

- овладение знаниями о принципах и научных основах функционирования современных компьютерных сетей и телекоммуникаций;
- овладение знаниями об устройстве, составе и технических характеристиках вычислительных сетей и телекоммуникационных систем;
- приобретение практических умений и навыков конфигурирования аппаратно-программных средств вычислительных сетей.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- принципы организации и функционирования вычислительных сетей, их компоненты и характеристики;
- современные сетевые архитектуры;
- методы распределенной обработки информации;
- современные сетевые программные средства.

уметь:

- выполнять расчет сетевой адресации и статической маршрутизации в сетях TCP/IP;
- осуществлять настройку сетевых параметров узлов в одноранговых и серверных ЛВС;
- выбирать конфигурацию сетевого оборудования и программного обеспечения.

владеть:

- приемами сравнительного анализа технических и потребительских параметров устройств ЭВМ и компьютерных сетей;
- навыками конфигурирования аппаратных и программных компонентов ПК;
- навыками конфигурирования аппаратных и программных компонентов вычислительной сети.

владеть компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК-1	Владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.
ОК-6	Стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.
ОК-12	Имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией.
ОК-13	Способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.
ПК-1	Способен разрабатывать бизнес планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.

«Методы защиты и преобразования информации»

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины.

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению организационных, технических, алгоритмических и других методов, и средств защиты компьютерной информации, ознакомление с законодательством и стандартами в этой

области, с современными криптосистемами, изучение методов идентификации пользователей, борьбы с вирусами, изучение способов применения методов защиты информации при проектировании автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ).

Задачи:

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики защиты компьютерных сетей как объекта научного исследования;
- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к созданию систем защиты компьютерных сетей в рамках исторического развития отечественной и зарубежной науки;
- знакомство со способами и особенностями создания систем защиты компьютерных сетей на различных уровнях взаимодействия с окружением;
- приобретение студентами навыков аналитического и эмпирического исследования систем компьютерной защиты сетей;
- выработка целостного представления о различных аспектах строения и функционирования систем компьютерной защиты сетей на всех ее уровнях;
- рост навыков в сфере создания систем компьютерной защиты сетей и умения применять полученные знания на практике.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

- правовые основы защиты компьютерной информации;
- организационные, технические и программные методы защиты информации в АСОИУ;
- стандарты, модели и методы шифрования;
- методы идентификации пользователей;
- методы защиты программ от вирусов и вредоносных программ;
- требования к системам информационной защиты АСОИУ и компьютерных сетей.

Уметь:

- применять Методы защиты и преобразования информации при проектировании АСОИУ в различных предметных областях

Иметь представление:

- о роли и месте защиты информации в компьютерных сетях;
- о направлениях и перспективах развития защиты информации.

владеть компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК-1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-6	стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
ОК-12	имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ОК-13	способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ПК-2	осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ПК-5	разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных,

использовать современные инструментальные средства и технологии программирования

«БАЗЫ ДАННЫХ»

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью данной дисциплины является обучение студентов концептуальному и логическому проектированию баз данных, защите данных, алгоритмам обработки и анализа данных на основе реляционной СУБД.

Задачи:

- получить базовые представления о сфере проблем, связанных с вопросами данной дисциплины;
- иметь представление о развитии реляционных баз данных;
- изучить архитектуру и функции SQL;
- знать основные модели и концепции написания запросов и выполнения транзакций;
- знать современные СУБД;
- знать концепцию мультипрограммирования;
- уметь устанавливать SQL Server;
- владеть базовыми навыками администрирования SQL server;
- приобретение навыков построения CRM и ERP систем

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;
- Алгоритмы построения запросов;
- Синтаксис SQL.

уметь:

- применять на практике методы проектирования и построения Баз данных, основанных на реляционной модели данных;
- использовать средства СУБД MS SQL для реализации прикладного программного обеспечения;
- пользоваться стандартной терминологией и определениями;
- разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных.

владеть:

- методами описания схем баз данных;
- методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.

владеть компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК-1	Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.
ОК-6	Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.
ОК-12	Имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-4	Разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели

	баз данных
ПК-5	Разработка компонентов программных комплексов и баз данных, использование современных инструментальных средств и технологий программирования.

Инженерная и компьютерная графика

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования средств графики в процессе освоения других дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- приобретение обучающимися знаний в области теоретических основ компьютерной графики; об областях применения компьютерной графики; о системах компьютерной графики; об основах человеко-машинного взаимодействия; об основных методах компьютерной графики; об интерактивной компьютерной графике;
- приобретение обучающимися навыков использования основных алгоритмов компьютерной и инженерной графики при разработке программ; применения систем компьютерной и инженерной графики и закреплением соответствующих компетенций согласно ООП подготовки бакалавров по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника».

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные понятия растровой и векторной графики;
- виды графических устройств; представление различных графических структур данных;
- основные алгоритмы формирования изображений;

уметь:

- использовать графические примитивы в языках программирования;
- самостоятельно разрабатывать программы для решения задач обработки графической информации;
- решать прикладные задачи с помощью систем компьютерной графики.

иметь представление:

- о теоретических основах компьютерной и инженерной графики; об областях применения;
- о системах компьютерной и инженерной графики;
- об основах человеко-машинного взаимодействия;
- об основных методах компьютерной и инженерной графики;
- об интерактивной графике;

владеть компетенциями:

Код Компетенции	Наименование результата обучения
ОК-12	имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ПК-2	осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ПК-3	разрабатывать интерфейсы "человек - электронно-вычислительная машина"

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью данного курса является формирование у студентов осознания безопасности человека, как важнейшего фактора его успешной деятельности; получение знаний о безопасном поведении человека в чрезвычайных ситуациях, о государственной системе защиты населения от чрезвычайных ситуаций, об обязанностях граждан по защите государства и здоровом образе жизни.

В соответствии с обозначенными целями основными задачами, решаемыми в рамках данного курса являются формирование у студентов безопасного поведения в бытовой и производственной среде, умения прогнозировать степень негативных воздействий и оценивать их последствия, развитие самостоятельности студентов в принятии решений по защите населения в чрезвычайных ситуациях и принятии мер по ликвидации их последствий, формирование у студентов навыков оказания доврачебной помощи пострадавшим и использования средств индивидуальной и коллективной защиты, а также формирование организаторских умений по составлению правильного режима труда и отдыха учащихся, используя знание современных здоровьесберегающих технологий.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- понятия «опасность», «безопасность», «источник опасности», «чрезвычайная ситуация»;
- классификацию ЧС, Классификацию опасностей, негативных факторов среды обитания;
- характеристики экономической, информационной и продовольственной опасностей, понятие национальной безопасности и угрозы национальной безопасности;
- правовую основу РСЧС, роль и задачи, права и обязанности граждан, современные средства поражения и способы защиты от них;
- средства индивидуальной и коллективной защиты, устройство средств индивидуальной защиты, основные показатели здоровья человека.

уметь:

- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при неотложных состояниях, организовать эвакуацию в ЧС;
- проводить профилактику травматизма;
- формировать мотивацию здорового образа жизни.

владеть:

- навыками действий в ЧС, связанных с терроризмом, навыками действий по сигналам оповещения;
- способностью изготавливать простейшие СИЗ и пользоваться ими.

владеть компетенциями:

Код Компетенции	Наименование результата обучения
ОК-4	способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность

ОК-15	владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-3	разрабатывать интерфейсы "человек - электронно-вычислительная машина"

«Метрология, стандартизация и сертификация»

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, требования к уровню освоения содержания дисциплины

1.1. Цели изучения дисциплины

Целями изучения дисциплины являются формирование теоретических знаний и практических навыков по разработке программного обеспечения (ПО) для решения экономических и расчетных задач с применением современных методов и технологий программирования, по проблемам оценки качества и повышения надежности программного обеспечения; обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по оценке ПО ПЭВМ.

Задача дисциплины:

изучение методов анализа программного обеспечения.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- задачи и методы исследования надежности и качества программных средств; классификационную схему программных ошибок; средства и методы разработки надежного программного обеспечения;
- особенности измерения и оценивания характеристик качества программных средств; особенности современных методологий и технологий создания программных средств;
- организацию проектирования ПС и содержание различных этапов процесса проектирования;
- цели, задачи, особенности измерения технико-экономических показателей программных средств;
- стандарты и виды сертификации программных средств.

уметь:

- проектировать, конструировать и отлаживать программные средства в соответствии с заданными критериями качества и стандартами; выявлять основные факторы, определяющие качество и надежность программных средств;
- осуществлять тестирование программных средств с целью повышения их качества и надежности;
- осуществлять моделирование требуемого уровня надежности в соответствии с заданными критериями;
- оформлять документацию на программные средства;
- разрабатывать эффективные алгоритмы различных классов с учетом накопленного опыта их реализации;
- оценивать технико-экономические показатели разработки ПС.

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- навыками коллективной работы при проектировании, конструировании, отладке и оценке программных средств;

- основными методами оценки сложности, надежности, эффективности программных средств;
- основами работы с научно-технической литературой и технической документацией по ПО ПЭВМ.

владеет компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК-1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-3	готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе
ОК-4	владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного
ОК-5	владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного
ПК-5	разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования

Б2.В.ДВ.2.1	Методы оптимизации	19	ОК-1	ОК-10	ПК-2									
Б2.В.ДВ.2.2	Комплексный анализ	19	ОК-1	ОК-10	ПК-2									
Б2.В.ДВ.3.1	Информационные сети и базы данных	18	ОК-1	ОК-10	ПК-4	ПК-5								
Б2.В.ДВ.3.2	Интернет-ресурсы	18	ОК-1	ОК-10	ПК-4	ПК-5								
Б3	Профессиональный цикл		ОК-1	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-8	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-15	ПК-1
			ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11			
Б3.Б.1	Электротехника, электроника и схемотехника	18	ОК-6	ОК-8	ОК-10	ОК-12	ПК-3	ПК-9	ПК-10					
Б3.Б.2	ЭВМ и периферийные устройства	18	ОК-8	ОК-12	ОК-13	ПК-3	ПК-9	ПК-10	ПК-11					
Б3.Б.3	Операционные системы	18	ОК-1	ОК-6	ОК-11	ОК-13	ПК-2							
Б3.Б.4	Программирование	18	ОК-1	ОК-6	ПК-2									
Б3.Б.5	Сети и телекоммуникации	18	ОК-1	ОК-6	ОК-12	ОК-13	ПК-1							
Б3.Б.6	Методы защиты и преобразования информации	18	ОК-1	ОК-6	ОК-12	ОК-13	ПК-2	ПК-5						
Б3.Б.7	Базы данных	18	ОК-1	ОК-6	ОК-12	ПК-4	ПК-5							
Б3.Б.8	Инженерная и компьютерная графика	18	ОК-12	ПК-2	ПК-3									
Б3.Б.9	Безопасность жизнедеятельности	19	ОК-4	ОК-15	ПК-3									
Б3.Б.10	Метрология, стандартизация и сертификация		ОК-1	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ПК-5							
Б3.В.ОД.1	Новые технологии в программировании	18	ОК-1	ОК-6	ОК-8	ПК-5	ПК-7	ПК-11						
Б3.В.ОД.2	Интернет-программирование	18	ОК-1	ОК-6	ОК-13	ПК-2	ПК-5							
Б3.В.ОД.3	Архитектура компьютеров	18	ОК-8	ОК-12	ОК-13	ПК-2	ПК-9	ПК-10	ПК-11					
Б3.В.ОД.4	Системное и прикладное программное обеспечение	18	ОК-1	ОК-6	ОК-11	ОК-13	ПК-2							
Б3.В.ОД.5	Администрирование в информационных системах	18	ОК-8	ОК-12	ОК-13	ПК-2	ПК-9	ПК-10	ПК-11					
Б3.В.ОД.6	Ассемблеры	18	ОК-1	ОК-6	ПК-2									
Б3.В.ОД.7	Сетевые технологии	18	ОК-1	ОК-6	ОК-12	ОК-13	ПК-1							
Б3.В.ОД.8	Системное программирование	18	ОК-1	ОК-6	ОК-11	ОК-13	ПК-2							
Б3.В.ОД.9	Криптография	18	ОК-6	ОК-8	ОК-10	ОК-12	ПК-3	ПК-9	ПК-10					

Календарный учебный график бакалавров по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника.

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель		Май			Июнь			Июль											
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	23-1	5-11	12-18	19-25	30-5	2-8	9-15	27-3	2-8	9-15	16-22	23-29	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	4-10	11-17	18-24					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38				
I																			Э	Э	Э	К	К																			
II																				Э	Э	Э	Э	К	К																	
III																				Э	Э	Э	Э	К	К																	
IV																				Э	Э	Э	К	К									Э	Э	Э	Э	Э	П	П	П	Г	Г

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	36	18	18	36	18	16	34	18	6	24	130
Э	Экзаменационные сессии	3	4	7	4	3	7	4	3	7	3	3 2/3	6 2/3	27 2/3
У	Учебная практика (концентр.)								2	2				2
	Учебная практика (рассред.)													
Н	Научно-исслед. работа (концентр.)													
	Научно-исслед. работа (рассред.)													
П	Производственная практика										3 1/3	3 1/3	3 1/3	

	(концентр.)													
	Производственная практика (рассред.)													
Д	Выпускная квалификационная работа													
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР										8	8	8	
К	Каникулы	2	7	9	2	7	9	2	7	9	2	8	10	37
Итого		23	29	52	24	28	52	24	28	52	23	29	52	208
Студентов														
Групп														

Рабочий учебный план по направлению 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»

Индекс	Наименование дисциплины	Форма итогового контроля. Распределение по семестрам.			Объем работы студента										Распределение по курсам и семестрам								Коды формируемых компетенций	
					Всего по дисциплине		Аудиторные занятия (час.)					Самостоят. работа			I курс		II курс		III курс		IV курс			
		Экзамены	Зачеты/диф. зачеты*	Курсовые проекты, работы	Зачетных единиц	Часов	Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические, семинарские занятия	КП, КР	Контроль	Часов	Зачетных единиц	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
															Количество недель в семестре									18
		Часов аудиторных занятий в неделю																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22
Б.1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл					33	1188	594	231		363		180	414											
Б.1.Б	Базовая часть				18	648	324	126		198		180	144									ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-14, ОК-16, ПК-1, ПК-6, ПК-8		
Б.1.Б.01	История России	1			3	108	54	21		33		36	18		3							ОК-1,2		
Б.1.Б.02	Философия	3			3	108	54	21		33		36	18				3					ОК-1,2,3		
Б.1.Б.03	Иностранный язык	1, 4, 5	2, 3		10	360	180	70		110		108	72		2	2	2	2	2			ОК-2,14		
Б.1.Б.04	Экономика		3		2	72	36	14		22		36					2					ОК-4,5		
Б.1.В.	Вариативная часть				15	540	270	105		165			270											
Б.1.В	Дисциплины по выбору вуза				8	288	144	56		88			144											
Б.1.В.01	Основы бизнеса		7, 8 *		2	72	36	14		22			36								1	3	ОК-1,4,5 ПК-1,6,8	
Б.1.В.02	Русский язык и культура речи		1, 2 *		4	144	72	28		44			72		2	2						ОК-1,2,7		
Б.1.В.03	Правоведение			1		2	72	36	14		22		36			2						ОК-1,2,5		

Б.1.ДВ	Дисциплины по выбору студента			7	252	126	49		77		126												
Б.1.ДВ.01	Психология (Социология)			1	2	72	36	14		22	36		2										ОК-1,7,8,9
Б.1.ДВ.02	Деловой иностранный язык (Перевод в сфере профессиональных коммуникаций)			8	3	108	54	21		33	54							2	3				ОК-2,6,14
Б.1.ДВ.03	Защита интеллектуальной собственности (Стратегический менеджмент)			3	2	72	36	14		22	36					2							ОК-1,3,4,5
Б.2 Математический и естественнонаучный цикл																							ОК-1,ОК-10, ОК-12,ОК-15, ПК-2, ПК-4, ПК-5
Б.2.Б	Базовая часть				28	1008	504	200		304		144	360										
Б.2.Б.01	Математика			1		6	216	108	43		65		36	72		6							ОК-1,10 ПК-2
Б.2.Б.02	Физика			2	1	6	216	108	43		65		36	72		3	3						ОК-1,10
Б.2.Б.03	Информатика			2,4	1,3	4	12	432	216	86		130		72	144		4	4	2	2			ОК-1,10,11,12,ПК-2
Б.2.Б.04	Экология				4,5*		4	144	72	28		44		72					2	2			ОК-11,12,15
Б.2.В.	Вариативная часть																						
Б.2.В	Дисциплины по выбору вуза																						
Б.2.В.01	Теория игр			3	2		4	144	72	28		44		36	36			2	2				ОК-1,10,12 ПК-5
Б.2.В.02	Алгебра и аналитическая геометрия			2	1*		8	288	144	57		87		36	108		4	4					ОК-1,10
Б.2.В.03	Дискретная математика			2,3			8	288	144	57		87		72	72			4	4				ОК-1,10 ПК-2
Б.2.ДВ	Дисциплины по выбору студента																						
Б.2.ДВ.01	Вычислительная математика/Математическая логика и теория				4*		3	108	54	21		33		54						3			ОК-1,10,12

	алгоритмов																				
Б.2.ДВ.02	Методы оптимизации/Комплексный анализ		4*		3	108	54	21		33			54				3				ОК-1,10 ПК-2
Б.2.ДВ.03	Информационные сети и базы данных/ Интернет-ресурсы	7	6		3	108	68	26		42		36	4					2	2		ОК-1,10 ПК-4,5
Б.3 Профессиональный цикл					128	4608	2226	870	64	1292		756	1626								
Б.3.Б.	Базовая часть				62	2232	1112	434		678		396	724								ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11
Б.3.Б.1	Электротехника, электроника и схемотехника	3			4	144	72	28		44		36	36			4					ОК-6,8,10,12 ПК-3,9,10
Б.3.Б.2	ЭВМ и периферийные устройства	5	4*,6		9	324	158	62		96		36	130				3	4	2		ОК-8,12,13 ПК-2,9,10,11
Б.3.Б.3	Операционные системы	3,4	2		9	324	162	64		98		72	90			3	4	2			ОК-1,6,11,13 ПК-2
Б.3.Б.4	Программирование	1,2,5	3,4	5	10	360	180	70		110		108	72		2	2	2	2	2		ОК-1,6 ПК-2
Б.3.Б.5	Сети и телекоммуникации	6	5		6	216	104	40		64		36	76				2	2	2		ОК-1,6,12,13 ПК-1
Б.3.Б.6	Методы защиты и преобразования информации		6*	6	6	216	120	46		74			96					4	3		ОК-1,6,12,13 ПК-2,5
Б.3.Б.7	Базы данных		5	4		5	180	90	36		54		36	54					2	3	ОК-1,6,12 ПК-4,5
Б.3.Б.8	Инженерная и компьютерная графика	5	4		5	180	90	36		54		36	54					2	3		ОК-12 ПК-2,3
Б.3.Б.9	Безопасность жизнедеятельности		2		2	72	36	14		22			36			2					ОК-4,15 ПК-3
Б.3.Б.10	Метрология, стандартизация и сертификация	6	7		6	216	100	38		62		36	80						4	2	ОК-1,3,4,5 ПК-5

Б.3.В.	Вариативная часть			66	2376	1114	436	64	614	360	902											
Б.3.В.	Дисциплины по выбору вуза			45	1620	738	287	64	387	252	630											
Б.3.В.01	Новые технологии в программировании			8	4	144	36	14	22	36	72								1	3	ОК-1,6,8 ПК-5,7,11	
Б.3.В.02	Интернет-программирование			6	5	5	180	86	34	52	36	58						3	2		ОК-1,6,13 ПК-2,5	
Б.3.В.03	Архитектура компьютеров				2	2	72	36	14	22		36			2						ОК-8,12,13 ПК-2,9,10,11	
Б.3.В.04	Системное и прикладное программное обеспечение				6, 7 *	4	144	68	26	42		76							2	2	ОК-1,6,11,13 ПК-2	
Б.3.В.05	Администрирование в информационных системах			6	5	4	144	68	26	42	36	40						2	2		ОК-8,12,13 ПК-2,9,10,11	
Б.3.В.06	Ассемблеры			3		3	108	54	22	32	36	18				3					ОК-1,6 ПК-2	
Б.3.В.07	Сетевые технологии			7	8 *	3	108	54	21	33	36	18								2	3	ОК-1,6,12,13 ПК-1
Б.3.В.08	Системное программирование				6 *	4	144	68	26	42		76						2	2		ОК-1,6 ПК-2	
Б.3.В.09	Криптография			7		4	144	68	26	42	36	40							2	2	ОК-6,8,10,12 ПК-3,9,10	
Б.3.В.10	Интеллектуальные информационные системы			8	7	7	6	216	96	38	58	36	84							4	4	ОК-8,11,13 ПК-2,3,5
Б.3.В.11	Научно-исследовательская работа студента				7 *	6	216	104	40	64		112							2	4	ОК-8,11,12,13 ПК-7,8	
Б.3.ДВ	Дисциплины по выбору студента					21	756	376	149	227	108	272										
Б.3.ДВ.01	Нейронные сети и нейрокомпьютеры (Системы искусственного интеллекта)			8	7	5	180	90	36	54	36	54								3	6	ОК-8,11,13 ПК-2,3,5
Б.3.ДВ.02	Языки программирования высокого уровня (Программирование1С)			8	6	8	288	154	61	93	36	98						1	4	2	6	ОК-1,6,8 ПК-5,7,11

Б.3.ДВ.03	Технология создания Интернет-приложений (WEB-дизайн)		7, 8 *		4	144	60	24		36									2	4	ОК-1,6,13 ПК-2,5	
Б.3ДВ.04	Основы аппаратного и программного обеспечения ПК (Основы сетевых технологий)	4			4	144	72	28		44		36	36				4				ОК-8,12,13 ПК-2,9,10,11	
Б.4 Физическая культура			1, 2, 3, 4, 5, 6		2	400	372			372			28		2	4	4	4	4	3		ОК-16
Б.5 Практики:					8	288																
	Учебная				3	108																ОК-3 ПК-5,6,9,10,11
	Производственная				5	180																
Б.6 Итоговая государственная аттестация					12	432																ОК-1,2,10 ПК-2,5,7
Всего:					240	8968	4232	1511		2657		1260	2756		32	34	34	33	34	32	29	32
Количество курсовых работ																	1	1	1	1		
Недельная нагрузка без физкультуры															30	30	30	29	30	29	29	32
Количество зачетов без физкультуры															6	6	5	7	4	6	7	3
Количество экзаменов															4	5	6	4	5	4	3	4

**Программа учебной практики направления подготовки 230100.62
Информатика и вычислительная техника**

1. Цели практики

Основной целью учебной практики является закрепление, углубление и расширение теоретических и практических знаний, умений и навыков, полученных по профилирующим дисциплинам направления подготовки, в основном в процессе самостоятельного выполнения обучающимися различных видов заданий под руководством преподавателей.

В частности, учебная практика студентов, обучающихся по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника, направлена на закрепление и расширение навыков работы на персональном компьютере, использование возможностей пакетов прикладных программ, ориентированных на обеспечение решения прикладных задач, выработку практических навыков освоения информационных технологий, активного использования Интернета.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- приобретение навыков эффективного поиска информации в сети Internet;
- овладение методами эффективного использования аппаратных и программных средств ЭВМ при решении прикладных задач;
- приобретение навыков применения стандартных пакетов прикладных программ для решения поставленных задач;
- приобретение опыта разработки собственного программного обеспечения;
- исследование и разработка автоматизированных систем в целом и/или их отдельных модулей для реализации решения прикладных задач;
- достижение нормативной скорости ввода информации и оперативности подготовки и решения задач на компьютере;
- получение необходимого опыта для написания аналитического отчета, составленного по результатам учебной практики, то есть по результатам проведенной практической (научно-исследовательской и т.д.) работы;
- подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

Полнота и степень детализации задач регламентируется в индивидуальном задании применительно к особенностям и возможностям конкретной базы практики, а также с учетом интересов будущего трудоустройства студентов.

3. Место практики в структуре ООП подготовки бакалавра

Студенты первого, второго и третьего курсов, обучающиеся по направлению подготовки бакалавров 230100.62 Информатика и вычислительная техника, проходят учебную практику, которая входит в раздел Б.5. «Учебная и производственная практики и/или научно-исследовательская работа» ФГОС ВПО и является обязательной частью стандарта ООП ВПО, представляя вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика соответствует учебному плану и является логическим продолжением изучения теоретических и практических дисциплин. Она организуется и проводится на базе изучения следующих обязательных дисциплин: «Основы информатики», «Алгоритмы и алгоритмические языки», «Архитектура электронных вычислительных машин и компьютерных систем», «Современные информационные технологии», «Языки программирования», «Базы данных», «Операционные системы», «Пакеты прикладных программ в математике», а также на основе умений и навыков, приобретенных при изучении дисциплин естественнонаучного цикла, при разработке программных продуктов, проектировании информационных систем с использованием инструментария интегрированных сред разработки на основе современных подходов к моделированию предметной области, моделированию данных и конструированию программ.

Основные положения учебной практики могут быть использованы в дальнейшем при изучении таких курсов, как «Компьютерная графика», «Технология программирования», «Основы объектно-ориентированного проектирования», «Технологии параллельного программирования», «Математические методы защиты информации», а также при прохождении производственной практики и подготовке выпускной квалификационной работы.

4. Формы проведения практики

Учебная практика проводится в форме лабораторной практики, носящей ознакомительно-исследовательский характер.

5. Место и время проведения практики

Учебная практика проводится на базе кафедры, в аудиториях, оснащенных аппаратным и программным компьютерным обеспечением. Также для прохождения практики при необходимости привлекаются структурные подразделения вуза, обладающие необходимым кадровым и научным потенциалом: кафедры вуза, лаборатории вуза, библиотеки, читальные залы и др.

Проведение учебной практики планируется в шестом семестре обучения. Продолжительность учебной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций бакалавра в соответствии с ФГОС ВПО и ООП ВПО по направлению подготовки 230100.62:

Код Компетенции	Наименование результата обучения
ОК-14	способностью использовать в научной и познавательной деятельности, а также в социальной сфере профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями
ПК-9	способностью решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования
ПК-15	способностью применять на практике современные методы педагогики и средства обучения

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

- **получить опыт** работы с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка;
- **приобрести практические навыки** использования в профессиональной деятельности сетевых средств поиска и обмена информацией, эффективного поиска информации в сети Интернет;
- **получить опыт** применения стандартных алгоритмических языков, использования приближенных методов и стандартного программного обеспечения, пакетов прикладных программ, баз данных, средств машинной графики, экспертных систем и баз знаний при решении прикладных задач;
- **владеть** основными инструментальными средствами разработки программного и информационного обеспечения.

После прохождения практики обучающийся должен обладать знаниями и умениями, позволяющими применять современные математические методы и программное обеспечение для решения задач науки, техники, экономики и управления и использования информационных технологий в проектно-конструкторской, управленческой и финансовой деятельности.

Программа производственной практики направления подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника

1. Цели практики

Основной целью преддипломной практики является формирование профессиональных компетенций путем самостоятельного решения конкретных задач из области профессиональной деятельности.

В частности, преддипломная практика студентов, обучающихся по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника, направлена на приобретение студентами таких профессиональных компетенций как навыков решения проектных, производственно-технологических, организационно-управленческих, аналитических и научно-исследовательских задач с использованием математики, программирования, информационно-коммуникационных технологий и автоматизированных систем управления; углубление теоретических знаний и закрепление практических навыков в нормативно-методической деятельности при решении задач в условиях конкретных производств, организаций или фирм.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- накопление опыта, получение эмпирической основы и сбор необходимых материалов и документов для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы;
- выработка умений самостоятельного (или в составе научно-производственного коллектива) решения конкретных профессиональных задач;
- знакомство с организацией производственного процесса на предприятиях, приобретение практических навыков в области организации и управления при проведении производственных и исследовательских работ на предприятии;
- закрепление, углубление и развитие знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения по дисциплинам профессионального цикла;
- получение необходимого опыта для написания аналитического отчета, составленного по результатам производственной практики, то есть по результатам проведенной практической (научно-исследовательской и т.д.) работы;
- профессиональная ориентация студентов, формирование полного представления о своей профессии, формирование и развитие профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности.

Полнота и степень детализации задач регламентируется в индивидуальном задании применительно к особенностям и возможностям конкретной базы практики, а также с учетом интересов будущего трудоустройства студентов.

3. Место практики в структуре ООП подготовки бакалавра

Студенты четвертого курса, обучающиеся по направлению подготовки бакалавров 230100.62 Информатика и вычислительная техника, проходят производственную практику, которая входит в раздел Б.5. «Учебная и преддипломная практики и/или научно-исследовательская работа» ФГОС ВПО и является обязательной частью стандарта ООП ВПО, представляя вид занятий, ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Преддипломная практика соответствует учебному плану и является логическим продолжением изучения теоретических и практических дисциплин. Она организуется и проводится на базе изучения следующих дисциплин: «Математические модели в экономике», «Математические модели в естествознании», «Методы принятия решений», «Методы оптимизации», «Безопасность жизнедеятельности», «Введение в специальность», «Технология программирования», а также на основе умений и навыков, приобретенных при разработке программных продуктов, проектировании информационных систем с использованием инструментария интегрированных сред разработки на основе современных подходов к моделированию предметной области, моделированию данных и конструированию программ.

Основные положения преддипломной практики в дальнейшем используются при итоговой государственной аттестации, подготовке выпускной квалификационной работы и зачастую являются основной ее частью.

4. Формы проведения практики

Формой проведения производственной практики является активная практика, в ходе которой студенты выступают в роли исполнителей производственно-технологических, организационно-управленческих, аналитических и научно-исследовательских работ.

5. Место и время проведения практики

Преддипломная практика студентов проводится на предприятиях, в учреждениях и организациях города Москвы и Московской области и предназначена для получения ими практических навыков работы на выбранном предприятии в должности, соответствующей направлению подготовки. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Производственную практику разрешается проходить на кафедрах и в научных лабораториях вуза, связанных с компьютерными технологиями и моделированием, обеспеченных необходимым кадровым и научным потенциалом.

Все базы прохождения практики должны иметь подразделения по разработке программных средств, информационно-аналитические подразделения, подразделения по автоматизации управления производственных процессов, должны соответствовать профилю факультета и ставить перед студентами задачи прикладного характера.

Проведение преддипломной практики планируется в восьмом семестре обучения. Продолжительность преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций бакалавра в соответствии с ФГОС ВПО и ООП ВПО по направлению подготовки 230100.62 Информатика и вычислительная техника:

Код Компетенции	Наименование результата обучения
ОК-14	способностью использовать в научной и познавательной деятельности, а также в социальной сфере профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями
ПК-9	способностью решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования
ПК-15	способностью применять на практике современные методы педагогики и средства обучения

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

Знать:

- состояние научно-технической проблемы в области исследования;
- методы систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований;
- основы организации научных исследований;
- правила оформления научно-технической документации.

Уметь:

- анализировать состояние научно-технической проблемы;
- использовать углубленные теоретические и практические знания в области прикладной математики и информатики;
- предлагать пути решения и выбирать методику и средства проведения научных исследований;
- систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований.

Владеть:

- навыками работы на современных компьютерах и исследовательском оборудовании;
- способностью к организации и проведению теоретических и экспериментальных исследований с применением современных средств и методов;
- навыками публичных выступлений перед различными аудиториями с докладами/сообщениями о проблемах и путях их решения.