

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Иностранный язык (английский / немецкий / французский)**»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 8 з.е., 288 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и достижение студентами необходимого и достаточного уровня владения языком для осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, а также способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте.

Задачами дисциплины является:

- формирование системы знаний, умений и навыков по основным разделам изучения иностранного языка;
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- расширение кругозора и обогащение собственной картины мира на основе реалий иноязычной культуры;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- повышение общей культуры студентов.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

УК-4. *Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-4.2. *Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

3.1. Основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличие от родного языка.

3.2. Важнейшие параметры языка конкретной специальности.

3.3. Основные факты, реалии, имена, достопримечательности, традиции страны изучаемого языка.

3.4. Поведенческие модели и сложившуюся картину мира носителей языка.

Уметь:

У.1. Адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение автора при восприятии устных и письменных аутентичных текстов.

У.2. Порождать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты.

У.3. Использовать иностранный язык для общения (устного и письменного) с целью получения деловой и профессиональной информации из зарубежных источников, используя современные информационно-коммуникативные средства.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий в формате групповой / индивидуальной контактной работы и внеаудиторной самостоятельной работы.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Вводно-адаптивный курс»

МОДУЛЬ 2 «Базовый курс социально-культурного, делового и общепрофессионального общения»

МОДУЛЬ 3 «Курс профессионально-делового общения»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина **«История России»**

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Основной целью изучения дисциплины «История России» является теоретическое обоснование и упорядочение исторических знаний студентов, формирование на этой основе навыков интерпретации и оценки актуальной социально-политической проблематики в ее историческом контексте, а также освоение исторической эмпирической информации как необходимой предпосылки изучения всего комплекса гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Задачами дисциплины являются:

приобретение понимания роли исторического познания в системе научного знания и в контексте актуальной социально-практической проблематики; формирование представления об основных этапах всеобщей истории и истории России; знаний о ключевых дискуссионных проблемах современной отечественной и мировой исторической науки; формирование способности к работе с разноплановыми источниками, навыка исторической аналитики, творческого и логического мышления, самостоятельности суждений, интереса к мировому и отечественному культурному, научному наследию; умения показать на примерах различных эпох органическую взаимосвязь российской и мировой истории.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-5. *Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

З1. Основные этапы и ключевые события мировой и российской истории, выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории с целью анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Уметь:

У1. Воспринимать и обобщать историческую информацию, используя ее для анализа современного состояния общества на основе знаний истории, для анализа процессов и событий в мировом сообществе и в России в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма как межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленного разнообразием культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «История и историческая наука»:

МОДУЛЬ 2. «Русь в VI – первой трети XIII вв.

МОДУЛЬ 3. «Русь в XIII–XV вв.

МОДУЛЬ 4. РОССИЯ В XVI–XVII ВВ.

МОДУЛЬ 5. «РОССИЯ В XVIII В.»:

МОДУЛЬ 6. «РОССИЙСКАЯ ИМПЕРИЯ В XIX – НАЧАЛЕ XX ВВ.»

МОДУЛЬ 7. «РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991)»

МОДУЛЬ 8. «Великая Отечественная война: без срока давности»

МОДУЛЬ 9. «СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–1999 гг.)»

МОДУЛЬ 10. «Россия в XXI в.»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных
систем

Дисциплина «**Математика**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 8 з.е., 288 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Информатика и программирование**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Информатика и программирование» является формирование у студента понятий об информации, методах ее измерения и классификации, об аппаратно-программных средствах передачи, хранения, обработки и представления информации, представлений о языках программирования высокого уровня, обучение методике подготовки и решения прикладных задач в современной системе визуального программирования.

Задачами дисциплины являются:

- раскрытие содержания основных понятий и категорий информатики;
- изучение основных видов и назначения программного обеспечения ЭВМ, научиться определять возможность и эффективность использования программного обеспечения для решения типовых учебных задач;
- рассмотреть возможности использования прикладных программ в профессиональной сфере;
- изучить основные алгоритмические конструкции и уметь использовать их для построения алгоритмов при решении простых задач.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные понятия и категории информатики, основные сведения об информационных процессах.

32. Основное программное обеспечение в области средств коммуникации.

Уметь:

У1. Измерять и классифицировать информацию.

У2. Использовать программные системы передачи информации с использованием средств коммуникации.

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-3.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации для решения задач профессиональной деятельности.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Архитектуру персонального компьютера и вычислительных сетей;

32. Основное программное обеспечение для решения задач обработки информации.

Уметь:

У1. Измерять и классифицировать информацию.

У2. Использовать программные системы для обработки информации.

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-6.2. Разрабатывает алгоритмы и программы, применяя основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Изобразительные средства описания алгоритмов.
32. Основные приемы алгоритмизации и программирования.
33. Основные приемы тестирования программных продуктов.

Уметь:

- У1. Разрабатывать и применять алгоритмы решения задачи.
- У2. Программировать алгоритмы задач обработки данных в предметной области на языке высокого уровня (VBA).

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1 «Введение. Основные понятия, термины и определения»

МОДУЛЬ 2 «Программные средства передачи, хранения, обработки и представления информации»

МОДУЛЬ 3 «Основы алгоритмизации и программирования»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Введение в программную инженерию**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Введение в программную инженерию» является формирование у студентов представлений о жизненном цикле программного обеспечения, о методологиях и стандартах программного обеспечения, касающиеся всего проекта в целом.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений о том, что такое жизненный цикл программного обеспечения;
- формирование представлений о каждом этапе жизненного цикла;
- формирование представлений о методологиях и стандартах разработки программного обеспечения, которые касаются всего проекта в целом;

Компетенция, закрепленная за дисциплиной ОХОП:

ОПК-4. *Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-4.1. Участвует в разработке стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные стандарты программной инженерии.

32. UML диаграммы.

Уметь:

У1. Составлять документацию на программное обеспечение.

У2. Выявлять функциональные и технические требования к программному продукту.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и лабораторных занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «Введение. Основные понятия и определения»

МОДУЛЬ 2. «Проектирование информационной системы»

МОДУЛЬ 3. «CASE-средства BPwin, ERwin»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**История вычислительной техники и программирование**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «История вычислительной техники и программирования» является формирование у студентов представлений об истории развития вычислительной техники и программной части.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений об основных этапах развития вычислительной техники и программирования;
- формирование представлений о людях, которые внесли вклад в развитие вычислительной техники и программирования;

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-2. *Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-2.1. Выбирает и использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные этапы развития вычислительной техники и программирования.

32. Основных людей, которые внесли вклад в развитие вычислительной техники.

Уметь:

У1. Свободно ориентироваться в истории развития вычислительной техники и программирования.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий и лабораторных работ, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «Историю развития вычислительной техники»

МОДУЛЬ 2. «История развития программирования»

МОДУЛЬ 3. «Люди, которые внесли вклад в развитие компьютерных технологий»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Физика**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 12 з.е., 432 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Целью изучения дисциплины «Физика» является формирование цельного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах; развитие навыков самостоятельного изучения литературы по физике; проведения физических экспериментов и представления их результатов; выработка умения анализировать полученные результаты; формирование необходимой основы для более глубокого и эффективного овладения последующими дисциплинами общетехнического и профессионального циклов.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных физических явлений;
- овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями физики, а также методами физического исследования;
- овладение методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента;
- умения выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах учебной и профессиональной деятельности;
- умение критично оценивать полученные результаты.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. *Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.1. Формулирует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции:

Знать:

31. Основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях.

32. Основные методы планирования и обработки результатов экспериментов.

33. Назначение и принципы действия важнейших физических приборов, основные экспериментальные методы измерения физических величин.

Уметь:

У1. Применять законы физики и методы решения основных типов физических задач в различных практических ситуациях.

У2. Работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных, лабораторных и практических занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «МЕХАНИКА»

МОДУЛЬ 2. «МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА»

МОДУЛЬ 3. «ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ»

МОДУЛЬ 4. «ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНОВАЯ ОПТИКА»

МОДУЛЬ 5. «КВАНТОВАЯ ОПТИКА»

МОДУЛЬ 6. «АТОМНАЯ ФИЗИКА И КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА»

МОДУЛЬ 7. «ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА И ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Разработка консольных приложений**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся представлений о разработке консольных приложений, уяснение основных принципов разработки, внедрения и сопровождения таких программ.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений у обучающегося об основных понятиях, используемых в разработке;
- формирование представлений об областях практического использования указанных систем и проблемах, связанных с их внедрением;
- получение знаний о принципах построения консольных приложений;

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-6. *Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП

ИОПК-6.2. Разрабатывает алгоритмы и программы, применяя основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. основные принципы консольных приложений;
32. назначение, возможности и особенности языка программирования C# для создания приложений.

Уметь:

- У1. разрабатывать простейшие консольные приложения;
- У2. формализовывать поставленные прикладные задачи в сущностях предметной области.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1: «Решение уравнения»

МОДУЛЬ 2: «Обработка числовых рядов»

МОДУЛЬ 3: «Обработка массивов»

МОДУЛЬ 4: «Обработка массивов — 2»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Основы программирования**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 6 з.е., 216 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовая работа

Целью являются изучение основ программирования на современном структурном языке, изучение основных алгоритмов работы с дискретными объектами, структурами данных и методов их исследования.

Задачами дисциплины являются:

- получение прочных знаний и практических навыков в области программирования;
- представление о направлении развития программного обеспечения вычислительной техники;
- изучение типов данных и принципов построения алгоритма;
- усвоение базовых конструкций языка программирования;
- развитие основных приемов программирования;
- обучение работы в современных средах разработки;
- получение знаний в области составлений блок-схемы алгоритмов;
- приобретение опыта создания программы на структурном языке программирования высокого уровня.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-7.1. Анализирует и применяет языки программирования, базы данных, операционные системы и оболочки, программные среды для решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Принципы построения алгоритмов, типы данных и базовые конструкции языка программирования.

Уметь:

У1. Работать в современных средах разработки, составлять блок-схемы алгоритмов, создавать программы на структурном языке программирования высокого уровня.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, выполнение лабораторных работ, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

- Модуль 1 Алгоритмизация
- Модуль 2 Изучение языка программирования
- Модуль 3 Данные

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Современные программные платформы**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся представлений о современных программных платформах, понимание основных принципов внедрения, разработки и сопровождения программ на них.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений у обучающегося об основных понятиях, используемых в разработке;
- формирование представлений об областях практического использования указанных систем и проблемах, связанных с их внедрением;
- получение знаний о принципах современных программных платформ;

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП

ИОПК-2.1. Выбирает и использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. основные принципы построения приложений в платформах;
32. назначение, возможности и особенности языка программирования C# для создания приложений.

Уметь:

- У1. разрабатывать простейшие приложения в платформах;

У2. формализовывать поставленные прикладные задачи и реализовывать их при помощи программных платформ.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1: «Решение системы линейных алгебраических уравнений.»

МОДУЛЬ 2: «Формы представления графов. Свойства графов.»

МОДУЛЬ 3: «Алгоритмы на графах — 1»

МОДУЛЬ 4: «Алгоритмы на графах — 2»

МОДУЛЬ 5: «Алгоритмы на графах — 3»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Среды разработки программных средств»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целью освоения дисциплины является подготовка студентов к эффективному использованию современных сред разработки программного обеспечения (IDE).

Научить студентов рационально подходить к выбору IDE для различных задач разработки программного обеспечения.

Обеспечить студентов глубоким пониманием возможностей и функций IDE, включая редактирование кода, отладку, управление версиями и тестирование.

Сформировать у студентов навыки работы с популярными IDE и их экосистемами.

Задачами дисциплины являются:

- Изучение основных концепций и принципов IDE.
- Сравнение и анализ различных IDE.
- Овладение практикой работы с популярными IDE, такими как IntelliJ IDEA, Visual Studio, Eclipse и др.
- Развитие навыков эффективного редактирования, отладки и тестирования кода с использованием возможностей IDE.
- Изучение инструментов и плагинов IDE для повышения производительности разработки.
- Изучение принципов работы систем контроля версий и их интеграции с IDE.
- Развитие навыков работы с интегрированными средами разработки в контексте различных парадигм и технологий программирования.
- Применение полученных знаний и навыков в практических проектах по разработке программного обеспечения.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-6.1. Определяет и применяет языки программирования, операционные системы, оболочки и современные программные среды для

решения программно-технических комплексов задач

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

ЗЗ: Технологии отладки алгоритмов и программ на ЭВМ в различных режимах.

Уметь:

УЗ: Выбирать инструментальные средства и разрабатывать процедуры настройки программно-аппаратных комплексов

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий лабораторных работ, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «Введение. Основные понятия Среды разработки программных средств»

МОДУЛЬ 2. «Среды разработки программных средств»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Культурология»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Культурология» является формирование у студентов целостного представления о культуре как способе надбиологического существования человека; подготовка широко образованных, творческих и критически мыслящих бакалавров, способных к анализу и прогнозированию сложных социокультурных проблем и умеющих ориентироваться в условиях современной социокультурной среды.

Задачами дисциплины являются:

- овладение категориальным аппаратом культурологии;
- рассмотрение основных подходов к определению места культуры в социуме;
- анализ системы культурологических учений;
- ознакомление со структурой современного культурологического знания;
- формирование представлений о культуре как о социально-историческом феномене;
- выявление закономерностей функционирования и развития культуры на разных этапах человеческой истории;
- формирование представлений о социокультурной динамике, классификации культур, проблемах и противоречиях межкультурного взаимодействия;
- ознакомление с основными направлениями методологии культурологического анализа;
- формирование представлений о социокультурной роли религий;
- ознакомление с основными подходами к определению цивилизационно-культурной принадлежности России.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-5. *Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-5.3. *Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. содержание культурологических учений, основные подходы к определению места культуры в социуме;

З1.2. категориальный аппарат культурологии;

З1.3. закономерности функционирования и динамики культуры на разных этапах развития человеческой цивилизации;

З1.4. религиозно-культурные отличия локальных цивилизаций;

З1.5. основные подходы к определению цивилизационно-культурной принадлежности России;

З1.6. историю мировой и отечественной культуры;

З1.7. специфику мировых религий и межконфессиональных отношений.

Уметь:

У1.1. применять культурологическое знание в профессиональной деятельности и социальной практике;

У1.2. осуществлять межкультурное взаимодействие, основываясь на знаниях этнокультурной специфики;

У1.3. строить эффективную межличностную и профессиональную коммуникацию на основе понимания многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии;

У1.4. обобщать и анализировать культурные явления и процессы, выявлять основные тенденции и закономерности развития культуры;

У1.5. критически переосмысливать опыт, накопленный в ходе многовекового развития культуры и оценивать достижения культуры в конкретном историческом и институциональном контексте;

У1.6. понимать и анализировать культурные аспекты философско-мировоззренческих, этических, историко-социальных и лично значимых проблем;

У1.7. выражать свою позицию по культурным аспектам человеческого бытия отстаивать свою точку зрения в ходе культурологических дискуссий, используя научную аргументацию.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Теоретические основы культурологии»

МОДУЛЬ 2 «Развитие культурологической мысли»

МОДУЛЬ 3 «История мировой культуры»

МОДУЛЬ 4 «История культуры России»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Речевая и деловая коммуникация»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Основной целью изучения дисциплины «Речевая и деловая коммуникация» является формирование умений и навыков, необходимых для эффективной речевой коммуникации в профессиональной деятельности, создание возможности для развития языковой личности в процессе профессиональной подготовки, а также формирование этических и психологических аспектов общения в рамках российской языковой культуры.

Задачами дисциплины являются:

- формирование основных понятий теории речевой коммуникации;
- изучение основных форм общения, типологических характеристик личности, влияющих на ход общения;
- овладение умениями и навыками коммуникативной деятельности в профессиональной деятельности, основными речевыми стратегиями и тактиками, используемыми в различных жанрах речевого общения;
- формирование умений и навыков ораторской речи;
- углубление представлений об этических аспектах речевой коммуникации и психологических основах речевого общения;
- овладение основными стратегиями поведения в конфликтных ситуациях.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций.

Знать:

З.1.1. Сущность речевой коммуникации, ее цель и задачи,

3.1.2. Нормы, виды (функциональные стили, жанры) и средства литературной устной и письменной речи, теорию и практику подготовки текстов различных жанров и стилей, основные средства сбора и передачи информации;

3.1.3. Техники совершенствования 4-х видов речевой деятельности: аудирования, говорения, чтения и письма;

3.1.4. Основные речевые и этические нормы; правила использования языковых средств в зависимости от речевой ситуации и стиля речи;

Уметь:

У.1.1. Осуществлять коммуникативную деятельность в различных профессиональных ситуациях; совершенствовать речевые умения и навыки в различных формах делового общения (беседах, переговорах, совещаниях и т.д.);

У.1.2. Совершенствовать умения и навыки, связанные с научным стилем речи, с подготовкой научных отчетов, курсовых работ, дипломных проектов и т. д.;

У.1.3. Совершенствовать умения и навыки, необходимые для публичных выступлений; придерживаться этических и этикетных норм речевой коммуникации; использовать психологические приемы воздействия на собеседника;

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. Введение в учебную дисциплину. Основные понятия, термины и определения

МОДУЛЬ 2. Функции языка и их реализация в речи

МОДУЛЬ 3. Языковые и речевые нормы в профессиональном и научном общении

МОДУЛЬ 4. Речевая коммуникация как процесс

МОДУЛЬ 5. Вербальное и невербальное, слуховое и визуальное восприятие речи

МОДУЛЬ 6. Коммуникация как дискурс

МОДУЛЬ 7. Публичная коммуникация

МОДУЛЬ 8. Этика речевой коммуникации

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Элективная дисциплина по физической культуре и спорту**»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 360 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения « Элективной дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья, для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- развитие и совершенствование базовых силовых, скоростных и координационных качеств, общей и специальной выносливости, гибкости;
- формирование основных и прикладных двигательных навыков;
- укрепление здоровья, закаливание организма, повышение его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, профессиональной и образовательной деятельности;
- обеспечение оптимального уровня двигательной активности в образовательной и повседневной деятельности;
- формирование здорового образа жизни

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закрепленных за дисциплиной в ОХОП

ИУК- 7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях физической культурой.

З2. Основы физической культуры и здорового образа жизни.

З3. Способы определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

З4. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.

З5. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

З6. Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

У1. Учитывать индивидуальные особенности физического, возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями.

У2. Проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.

У3. Составлять комплексы упражнений, направленных на укрепление здоровья и развития физических качеств.

У4. Оказывать первую медицинскую помощь при травмах или нарушениях физического состояния во время занятий физическими упражнениями.

У5. Преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения.

У6. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.

У7. Организовать режим дня в соответствии с критериями здорового образа жизни.

У8. Объяснить значение волевых качеств, эмоций в формировании психофизических качеств.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины

Элективная дисциплина по физической культуре и спорту реализуется в объеме 360 академических часов в очной форме обучения в виде практических занятий для обеспечения физической подготовленности обучающихся.

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Элективная дисциплина по физической культуре и спорту**
Занятия в секциях по видам спорта»
НАСТОЛЬНЫЙ ТЕННИС

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 360 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения « Элективной дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья, для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- Развитие физических качеств средствами настольного тенниса с целью сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте.

- Приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей организма с помощью настольного тенниса, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

- Создание основы для творческого и методически обоснованного использования настольного тенниса в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закрепленных за дисциплиной в ОХОП

ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

З1.1 Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

З1.2 Особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях физической культурой, основы физической культуры и здорового образа жизни, способы определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

З1.3 Основные двигательные тесты для определения уровня физической и функциональной подготовленности.

З1.4 Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

З1.5 Методы и средства физической культуры и спорта, необходимые для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

З1.6 Историю, современное состояние и место настольного тенниса в отечественной системе физического воспитания.

З1.7 Правила соревнований, методику организаций и проведения соревнований.

Уметь:

У1.1. Использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

У1.2. Учитывать индивидуальные особенности физического, возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями.

У1.3. Проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.

У1.4. Составлять комплексы упражнений, направленных на укрепление здоровья и развития физических качеств.

У1.5. Оказывать первую медицинскую помощь при травмах или нарушениях физического состояния во время занятий физическими упражнениями.

У1.6 Пользоваться основными приемами техники и тактическими действиями игры в настольный теннис, терминологией в процессе игры.

У1.7 Корректно выразить и аргументировано обосновывать выдвинутые предложения тактики игры, основами техники безопасности и предупреждения травматизма при занятиях.

У1.8 Правильное использование спортивного инвентаря.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Специальная физическая подготовка »

Модуль 2. «Общefизическая подготовка»

Модуль 3. «Техническая подготовка »

Модуль 4. «Тактика игры »

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Элективная дисциплина по физической культуре и спорту**»

Занятия в секциях по видам спорта

БАСКЕТБОЛ

Общие объем и трудоемкость – 360 часов

Форма промежуточной аттестации - зачет

Целью изучения « Элективной дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование мотиваций и стимулов к занятиям физической культурой и спортом, а также общекультурных компетенций по использованию средств и методов физической культуры в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами дисциплины являются:

- укреплять здоровье студентов, повышать и поддерживать на оптимальном уровне физическую работоспособность и психомоторные навыки
- развивать и совершенствовать основные двигательные качества (выносливость, силу, ловкость, быстроту, гибкость)
- совершенствовать специальные двигательные навыки, необходимые для освоения игры в баскетбол
- формировать устойчивую мотивацию к физическому самосовершенствованию
- вырабатывать у студентов ценностные установки на двигательную активность, как важнейшего компонента здорового образа жизни, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИУК- 7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1 Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

З1.2 Особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях физической культурой, основы физической культуры и здорового образа жизни, способы определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

З1.3 Основные двигательные тесты для определения уровня физической и функциональной подготовленности.

З1.4 Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

З1.5 Методы и средства физической культуры и спорта, необходимые для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

З1.6 Историю, современное состояние и место настольного тенниса в отечественной системе физического воспитания.

З1.7 Правила соревнований, методику организаций и проведения соревнований.

Уметь:

У1.1. Использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

У1.2 Учитывать индивидуальные особенности физического, возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями.

У1.3. Проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.

У1.4. Составлять комплексы упражнений, направленных на укрепление здоровья и развития физических качеств.

У1.5. Оказывать первую медицинскую помощь при травмах или нарушениях физического состояния во время занятий физическими упражнениями.

У1.6 Пользоваться основными приемами техники и тактическими действиями игры в настольный теннис, терминологией в процессе игры.

У1.7 Корректно выражать и аргументировано обосновывать выдвинутые предложения тактики игры, основами техники безопасности и предупреждения травматизма при занятиях.

У1.8 Правильное использование спортивного инвентаря.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Общая физическая подготовка»

Модуль 2. «Специальная физическая подготовка»

Модуль 3. «Техническая подготовка»

Модуль 4. «Тактическая подготовка»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Элективная дисциплина по физической культуре и спорту**»

Занятия в секциях по видам спорта

ВОЛЕЙБОЛ

Общие объем и трудоемкость – 360 часов

Форма промежуточной аттестации - зачет

Целью изучения «Элективной дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья, для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно—ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование; психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессиональной прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- совершенствование спортивного мастерства.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закрепленных за дисциплиной в ОХОП

ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31 Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

32 Особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях физической культурой, основы физической культуры и здорового образа жизни, способы определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

33 Основные двигательные тесты для определения уровня физической и функциональной подготовленности.

34 Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

35 Методы и средства физической культуры и спорта, необходимые для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

36 Историю, современное состояние и место волейбола в отечественной системе физического воспитания.

37 Правила соревнований, методику организаций и проведения соревнований.

Уметь:

У1. Использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

У2. Учитывать индивидуальные особенности физического, возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями.

У3. Проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корригирующей направленностью.

У4. Составлять комплексы упражнений, направленных на укрепление здоровья и развития физических качеств.

У5. Оказывать первую медицинскую помощь при травмах или нарушениях физического состояния во время занятий физическими упражнениями.

У6. Пользоваться основными приемами техники и тактическими действиями игры в волейбол, терминологией в процессе игры.

У7. Корректно выражать и аргументировано обосновывать выдвинутые предложения тактики игры, основами техники безопасности и предупреждения травматизма при занятиях.

У8. Правильное использование спортивного инвентаря.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Специальная физическая подготовка»

Модуль 2. «Общефизическая подготовка» - (развитие двигательных качеств)

Модуль 3. ОФП

Модуль 4. Волейбол

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Элективная дисциплина по физической культуре и спорту**»

Занятия в секциях по видам спорта
ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Общие объем и трудоемкость – 360 часов

Форма промежуточной аттестации - зачет

Целью изучения « Элективной дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья, для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- развитие и совершенствование базовых силовых, скоростных и координационных качеств, общей и специальной выносливости, гибкости;
- формирование основных и прикладных двигательных навыков;
- укрепление здоровья, закаливание организма, повышение его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, профессиональной и образовательной деятельности;
- обеспечение оптимального уровня двигательной активности в образовательной и повседневной деятельности;
- формирование здорового образа жизни

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закрепленных за дисциплиной в ОХОП

ИУК- 7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях физической культурой.

З1.2. Основы физической культуры и здорового образа жизни.

З1.3. Способы определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

З1.4. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.

З1.5. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

З1.6. Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

У1.1. Учитывать индивидуальные особенности физического, возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями.

У1.2. Проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корригирующей направленностью.

У1.3. Составлять комплексы упражнений, направленных на укрепление здоровья и развития физических качеств.

У1.4. Оказывать первую медицинскую помощь при травмах или нарушениях физического состояния во время занятий физическими упражнениями.

У1.5. Преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения.

У1.6. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.

У1.7. Организовать режим дня в соответствии с критериями здорового образа жизни.

У1.8. Объяснить значение волевых качеств, эмоций в формировании психофизических качеств.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Легкая атлетика»

Модуль 2 «Баскетбол»

Модуль 3 «Атлетическая гимнастика»

Модуль 4 «Оздоровительная гимнастика»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Элективная дисциплина по физической культуре и спорту**»

Занятия в секциях по видам спорта
АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Общие объем и трудоемкость – 360 часов

Форма промежуточной аттестации - зачет

Целью изучения « Элективной дисциплины по физической культуре и спорту» является формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры в повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья, для качественной жизни и эффективной профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- развитие и совершенствование базовых силовых, скоростных и координационных качеств, общей и специальной выносливости, гибкости;
- формирование основных и прикладных двигательных навыков;
- укрепление здоровья, закаливание организма, повышение его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, профессиональной и образовательной деятельности;
- обеспечение оптимального уровня двигательной активности в образовательной и повседневной деятельности;
- формирование здорового образа жизни.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при занятиях физической культурой,

31.2. Основы физической культуры и здорового образа жизни,
31.3. Способы определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений.

31.4. Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.

31.5. Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.

31.6. Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

У1.1. Учитывать индивидуальные особенности физического, возрастного и психического развития занимающихся и применять их во время регулярных занятий физическими упражнениями.

У1.2 Проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.

У1.3. Составлять комплексы упражнений, направленных на укрепление здоровья и развития физических качеств.

У1.4. Оказывать первую медицинскую помощь при травмах или нарушениях физического состояния во время занятий физическими упражнениями.

У1.5. Преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения.

У1.6. Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.

У1.7. Организовать режим дня в соответствии с критериями здорового образа жизни.

У1.8. Объяснить значение волевых качеств, эмоций в формировании психофизических качеств.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Оздоровительная йога»

Модуль 2. «Оздоровительная ходьба»

Модуль 3. «Бадминтон»

Модуль 4. «Шашки»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Информационные ресурсы зональной научной библиотеки ТвГТУ**»

Общий объем и трудоемкость – 1 з.е., 36 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Цель изучения дисциплины "Информационные ресурсы электронно-библиотечной системы ТвГТУ" - формирование знаний по основам работы с информационными ресурсами Зональной научной библиотеки (ЗНБ) ТвГТУ; приобретение практических навыков поиска документов в электронно-библиотечной системе (ЭБС) ТвГТУ, включая учебно-методические комплексы (УМК); освоение основных приемов работы с другими ЭБС и информационно-поисковыми системами (ИПС).

Задачи изучения дисциплины:

- Ознакомление с web-ресурсами инфраструктуры системы электронного обучения ТвГТУ - сайт ЗНБ ТвГТУ.
- Понимание структуры информационных ресурсов, умение различать собственные ресурсы университета, интернет-ресурсы свободного доступа и лицензионные ресурсы.
- Умение грамотно и эффективно использовать информационные ресурсы в образовательном процессе.
- Формирование практических навыков поиска документов в ЭБС ТвГТУ, включая электронные учебно-методические комплексы.
- Квалифицированное использование других ЭБС и ИПС, используемых в учебном процессе.
- Умение заказать и получить литературу, необходимую в учебном процессе.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.2. Выполняет (осуществляет) поиск и критический анализ необходимой информации, обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи (для всех направлений и специальностей)

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Основные виды поиска литературы, команды для работы с электронными документами, назначение и способ поиска учебно-методических комплексов, правила оформления библиографических списков литературы и библиографических ссылок.

Уметь:

У1.1. Применять виды и методы поиска документов, грамотно и эффективно работать с электронными документами и документами ЭУМК, использовать их в образовательном процессе, заполнять читательские требования для заказа литературы, осуществлять электронный заказ литературы.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Сайт Зональной научной библиотеки

Модуль 2. Электронно-библиотечная система (ЭБС)

Модуль 3. Учебно-методические комплексы (УМК)

Модуль 4. Заказ и получение литературы

Модуль 5. Другие информационные ресурсы

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Создание и формирование электронного портфолио обучающегося»

Общие объем и трудоемкость – 1 з.е., 36 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Цель изучения дисциплины "Создание и формирование электронного портфолио обучающегося" – создание теоретической и прикладной базы, востребованной у ТвГТУ при оценивании образовательных достижений обучающихся, а в перспективе – при трудоустройстве конкурентоспособных выпускников.

Задачи изучения дисциплины:

Знание теоретических основ создания и применения в собственной деятельности технологии портфолио (печатного, электронного, web);

Умение применять инструментальные навыки создания электронных портфолио в открытой программной среде;

Обучение навыкам самопрезентации в профессиональных интернет-сообществах;

Содействие формированию профессиональной компетенции в области применения инновационных технологий оценивания качества образования в образовательных организациях разного уровня

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.2. Выполняет (осуществляет) поиск и критический анализ необходимой информации, обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи (для всех направлений и специальностей)

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Основные виды поиска литературы, команды для работы с электронными документами, назначение и способ поиска учебно-методических комплексов, правила оформления библиографических списков литературы и библиографических ссылок.

Уметь:

У1.1. Применять виды и методы поиска документов, грамотно и эффективно работать с электронными документами и документами ЭУМК, использовать и в образовательном процессе, заполнять читательские

требования для заказа литературы, осуществлять электронный заказ литературы.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Технология портфолио в теории и практике образования. Теоретические аспекты.

Модуль 2. Виды и типы портфолио. Проектирование траектории профессионального роста и личностного развития.

Модуль 3. Разработка структуры материалов портфолио и планирование деятельности.

Модуль 4. Классификация инструментальных средств для создания электронного портфолио и web- портфолио, их возможности.

Модуль 5. Создание интерактивного веб-портфолио индивидуальных образовательных достижений обучающегося.

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Компьютерная математика**»

Общий объем и трудоемкость – 6 з.е., 216 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Компьютерная математика» является формирование профессиональной математической культуры, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для использования математических методов в сфере профессиональной деятельности. Формирования характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы использования математических методов для совершенствования технологий и инженерии, управления технологическими процессами, рассматриваются в качестве приоритета.

Задачами дисциплины являются:

- формирование системы знаний, умений и навыков по основным разделам математики и математической обработки информации;
- привитие навыков современных видов математического мышления;
- использование математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
- стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. *Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные методы математического описания и разделов математики, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

32. Основные теоремы, формулы и математические соотношения, основные термины, правила, принципы и критерии в предметной области дисциплины; способы формулирования и определения связей абстрактных объектов.

Уметь:

У1. Решать основные задачи математического анализа, дифференциальные уравнения, задачи дискретной математики.

У2. Использовать теоретические знания в предметной области; логические связи при формулировании прикладных задач; разделять описание проблемы на части для выявления структуры и взаимосвязи между частями; комбинировать части в структуру с новыми свойствами; конструировать качественные и количественные суждения, основанные на точных критериях, теоретических предпосылках, обобщениях; выявлять ошибки в суждениях.

У3. Использовать теоретические знания в предметной области; логические связи при формулировании поиска по содержанию изучаемых разделов математики; выявлять возможные ошибки толкования вопросов.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Обыкновенные дифференциальные уравнения»

МОДУЛЬ 2 «Числовые и функциональные ряды»

МОДУЛЬ 3 «Дискретная математика»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Структуры и алгоритмы обработки данных»

Общие объем и трудоемкость – 6 з.е., 216 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины являются структуры и модели данных, используемые при построении информационной базы разрабатываемой задачи, алгоритмы их обработки, формы рациональной организации, представления и поиска данных в ЭВМ.

Задачами дисциплины являются:

- формирование у студента понятий о структурах данных, способах их описания, о представлении данных в оперативной памяти компьютера, об основных алгоритмах обработки структурированных данных.
- изучение основных типов структур данных: массивы, строки, списки, деревья, графы, сети;
- изучить основы построения алгоритмов;
- научить методике организации данных для эффективного решения прикладных задач на компьютере.
- изучить основные алгоритмы обработки структурированных данных для добавления, удаления, модификации, поиска, упорядочения информации.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-6. *Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-6.2 Разрабатывает алгоритмы и программы, применяя основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. основные способы оценки алгоритмов.

З2. основные приемы разработки объектно-ориентированных программных проектов, инструментарий среды Visual C#.

Уметь:

У1. применять способы оценки алгоритмов при составлении эффективных алгоритмов решения задач.

У2. проектировать и разрабатывать простые программные продукты в среде Visual C#.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа под руководством преподавателя, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины.

Модуль 1. «ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ. МАССИВЫ. СОРТИРОВКА. ХЕШИРОВАНИЕ»

Модуль 2. «СТЕК. ОЧЕРЕДЬ. СПИСОК»

Модуль 3. «ГРАФЫ»

Модуль 4. «ДЕРЕВЬЯ»

Модуль 5. «МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ АЛГОРИТМОВ»

Модуль 6. «NP-ПОЛНЫЕ И ТРУДНОРЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных
систем

Дисциплина «Теоретическая информатика»

Общие объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Объектно-ориентированное программирование**»

Общие объем и трудоемкость – 7 з.е., 252 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является:

- Овладеть методологией объектно-ориентированного анализа и проектирования абстрактных типов данных некоторой предметной области и соответственно методов для обработки данных этих типов. Приобрести навыки параметризации с использованием шаблонов функций и классов.
- Овладеть методологией разработки программ на основе объектного подхода с привлечением механизма параметризации. Приобрести навыки разработки программного кода с использованием современных инструментальных средств для платформ Windows.
- Уметь применять полученные знания к решению вопросов, связанных с разработкой программ и их сопровождением, использованием современных инструментальных средств и технологий.

Задачами дисциплины являются:

- освоение основ теории объектно-ориентированного программирования;
- освоение основных методов и технологий объектно-ориентированного программирования;
- получение студентами практических навыков в разработке на языке C#.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-7. *Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-7.1. Анализирует и применяет языки программирования, базы данных, операционные системы и оболочки, программные среды для решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.Синтаксис и семантику языка программирования C#;

32.Основные алгоритмы обработки массивов данных;

33. Принципы структурного программирования;

34. Принципы объектно-ориентированного программирования.

Уметь:

У1. Выбирать алгоритм решения задачи и записывать его на языках программирования С#;

У2. Иметь навыки оформления программы в стиле структурного программирования в виде набора пользовательских функций;

У3. Уметь применять основные алгоритмы обработки данных;

У4. Применять графический интерфейс приложений;

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций.

Проведение лекционных занятий, лабораторных работ, самостоятельная работа под руководством преподавателя, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ООП»

МОДУЛЬ 2. «ОСНОВЫ ООП НА С#»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Философия»

Общий объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Основной целью изучения дисциплины «Философия» является формирование культуры мышления, развитие познавательных способностей и интереса к мировоззренческим, социальным, антропологическим проблемам, расширение и углубление мировоззренческих установок, самостоятельности мышления, способности соотносить специально-научные и технические задачи с масштабом гуманитарных ценностей

Задачами дисциплины являются:

- приобретение способности самостоятельного, свободного, критического и творческого мышления;
- развитие представлений о специфике философского знания, его структуре и функциях; знания фундаментальных принципов и понятий, составляющих основу философских концепций бытия, познания, социальной философии, сущности человека, роли культуры в жизни общества, ее базисных ценностей;
- овладение конкретным знанием основных положений и принципов философии, наиболее общих законов развития природы, общества и человеческого мышления; основными формами и методами научного познания, приемами критики и аргументации; методами и приемами логического и философского анализа;
- формирование способности выявлять, систематизировать и критически осмысливать мировоззренческие компоненты, включенные в различные области социогуманитарного знания и культуры в целом;
- формирование умения обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию, применять полученные знания при решении профессиональных задач конструирования технических и иных систем, при разработке экологических и социальных проектов, организации межлических отношений в сфере управленческой деятельности и бизнесе;
- формирование умения работать с философскими, научными текстами и системно интерпретировать содержащиеся в них смысловые конструкции;
- формирование умения творчески применять положения и выводы современной философии в своей профессиональной деятельности;
- формирование умения использовать базовые философские знания в процессе принятия управленческих решений.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. *Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.1. *Демонстрирует владение методологическим аппаратом гносеологии.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

З1. Место философии в системе гуманитарного знания, специальную философскую терминологию.

Уметь:

У1. Анализировать основные категории, понятия и методы философии.

УК-5. *Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-5.2. *Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

З1. Проблемы глобализации современного общества с позиции этики и философских знаний.

Уметь:

У1. Интерпретировать философскую проблему места человека в меняющемся мире с позиций этики и философских знаний.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ, КАТЕГОРИИ И ПОДХОДЫ В ФИЛОСОФСКОМ ЗНАНИИ. РОЛЬ ФИЛОСОФИИ В КУЛЬТУРЕ»

МОДУЛЬ 2. «ИСТОРИЧЕСКИЕ ТИПЫ ФИЛОСОФИИ. ФИЛОСОФСКИЕ ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ДИСКУССИИ»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Базы данных**»

Общие объем и трудоемкость – 6 з.е., 216 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа

Цель дисциплины:

- Получение прочных знаний в области разработки и поддержки реляционных баз данных.

Задачи дисциплины:

- изучение моделей структур данных;
- понимание способов классификации СУБД в зависимости от реализуемых моделей данных и способов их использования;
- изучение способов хранения данных на физическом уровне, типы и способы организации файловых систем;
- подробное изучение реляционной модели данных и СУБД, реализующих эту модель, языка запросов SQL;
- понимание проблем и основных способов их решения при коллективном доступе к данным;
- изучение возможностей СУБД, поддерживающих различные модели организации данных, преимущества и недостатки этих СУБД при реализации различных структур данных, средствами этих СУБД;
- понимание этапов жизненного цикла базы данных, поддержки и сопровождения;
- получение представления о специализированных аппаратных и программных средствах ориентированных на построение баз данных больших объёмов хранения применяемых в экономике.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-5. *Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-5.1. Анализирует основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Современные СУБД для работы с базами данных.

32. Типы баз данных, их структуру и свойства.

Уметь:

У1. Устанавливать современные СУБД на операционную систему Windows.

У2. Создавать и изменять таблицы баз данных.

У3. Устанавливать связи между таблицами.

ОПК-7. *Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-7.1. Анализирует и применяет языки программирования, базы данных, операционные системы и оболочки, программные среды для решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Синтаксис и основные конструкции языков программирования высокого уровня.

32. Синтаксис и основные конструкции языка запросов SQL.

Уметь:

У1. Создавать системы для работы с базами данных.

У2. Использовать основные конструкции языка запросов SQL.

ОПК-8. *Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-8.1. Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных с использованием современных информационных и сетевых технологий.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Структуру основных сетевых протоколов.

32. Принципы работы файловой системы в операционной среде Windows.

Уметь:

У1. Работать в операционной среде Windows.

У2. Составлять поисковые запросы для браузеров.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и лабораторных занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Введение»

МОДУЛЬ 2. «Основные понятия баз данных, структур данных и систем управления базами данных»

МОДУЛЬ 3. «Физический уровень хранения данных и файловые системы»

МОДУЛЬ 4. «Реляционная модель и реляционные СУБД»

МОДУЛЬ 5. «Псевдореляционные, не реляционные и постреляционные (объектно-ориентированные) СУБД»

МОДУЛЬ 6. «Коллективный доступ к данным»

МОДУЛЬ 7. «Жизненный цикл, разработка, поддержка и сопровождение баз данных»

МОДУЛЬ 8. «Сетевые, распределённые и параллельные базы данных»

МОДУЛЬ 9. «Специализированные машины и системы баз данных»

МОДУЛЬ 10. «Заключение»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Унифицированный язык моделирования UML**»

Общие объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Унифицированный язык моделирования UML» является получение студентами знаний об объектно-ориентированных методах проектирования информационных систем, поддерживающих весь процесс разработки от спецификации требований до развертывания информационной системы и обеспечивающих полуавтоматическое порождение кода.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний в области UML связанных с задачами, методами и стандартами объектно-ориентированного программирования, системным подходом к формированию требований к программному продукту, построению функциональных моделей предметной области и моделей данных;
- овладение навыками разработки моделей предметной области автоматизации, применяемых в процессе разработки программных продуктов, технологиями реализации основных принципов объектно-ориентированного подхода в языках программирования, генерацией программного кода и документации;
- формирование представлений о современных моделях, ключевых концепциях и технологиях разработки программных систем, различных подходов к инженерному проектированию в конкретных предметных областях.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Историю и необходимые предпосылки возникновения UML. Методы анализа предметной области автоматизации. Роль процессного управления в описании предметной области.

32. Организацию разработки и содержание основных стандартов в области создания программных продуктов.

33. Роль и место теоретической информатики, дискретной математики, баз данных и объектно-ориентированного программирования в проектировании сложных программных средств.

Уметь:

У1. Применять методы системного анализа предметной области, определять задачи проектирования программного продукта.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций.

Проведение лекционных занятий, лабораторных работ, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «ВВЕДЕНИЕ В УНИФИЦИРОВАННЫЙ ЯЗЫК МОДЕЛИРОВАНИЯ(UML)»

МОДУЛЬ 2. «ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЯЗЫКА UML»

МОДУЛЬ 3. «БАЗОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ЯЗЫКА UML»

МОДУЛЬ 4. «СПЕЦИФИКА ОПИСАНИЯ МОДЕЛИ В UML»

МОДУЛЬ 5. «ДИАГРАММЫ UML»

МОДУЛЬ 6. «РАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИФИЦИРОВАННЫЙ ПРОЦЕСС(RUP)»

МОДУЛЬ 7. «ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ПОДДЕРЖКИ UML»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Правоведение»

Общие объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Правоведение» является формирование у студентов способности использовать базовые знания из предметной области правоведения при решении социальных и профессиональных задач.

Задачами дисциплины являются:

- усвоение студентами знаний о государстве и праве как взаимосвязанных явлениях, основных понятиях юриспруденции, системе права РФ;

- знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны;

- умение использовать действующее законодательство Российской Федерации в своей деятельности в различных сферах общественной жизни, в т.ч. в сфере осуществления труда инвалидов;

- воспитание уважения к правовым ценностям и законодательству, убежденности в необходимости строгого соблюдения правовых предписаний и требований, значимости нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.4. *Применяет общеправовые знания в различных сферах деятельности*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

З1.1. Основной правовой понятийный аппарат.

З1.2. Основы теории государства и права и важнейших отраслей права РФ.

З1.3. Основы правового статуса личности в РФ.

Уметь:

У1.1. Разбираться в особенностях различных отраслей российского права.

У1.2. Правильно ориентироваться в системе законодательства.

У1.3. Использовать действующее законодательство РФ в своей деятельности в различных сферах общественной жизни.

У1.4. Пользоваться правовыми справочно-информационными базами данных.

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-10.1. *Демонстрирует понимание социальной значимости нетерпимого отношения к коррупционному поведению.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

32.1. Основы российского законодательства.

32.2. Основные направления антикоррупционной деятельности в РФ.

Уметь:

У2.1. Разбираться в особенностях различных отраслей российского права.

У2.2. Правильно ориентироваться в системе антикоррупционного законодательства.

У2.3. Использовать антикоррупционное законодательство РФ в своей деятельности в различных сферах общественной жизни.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-10.2. *Демонстрирует правовые знания в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

33.1. Основы российского антикоррупционного законодательства.

33.2. Организацию судебных и правоохранительных органов.

Уметь:

У3.1. Самостоятельно совершенствовать систему своих правовых знаний.

У3.2. Пользоваться правовыми справочно-информационными базами данных.

У3.3. Формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа в справочно-правовых системах «Гарант», «КонсультантПлюс».

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. Предмет, методология, система и задачи курса «Правоведение».

МОДУЛЬ 2. Основы теории государства.

МОДУЛЬ 3. Основы теории права.

МОДУЛЬ 4. Основы правового статуса личности.

МОДУЛЬ 5. Особенная часть правоведения.

МОДУЛЬ 6. Государственная антикоррупционная деятельность в РФ.

МОДУЛЬ 7. Особенности правового регулирования области будущей профессиональной деятельности.

МОДУЛЬ 8. Правовые особенности осуществления труда инвалидов.

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Психология**»

Общие объем и трудоемкость – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Основной целью изучения дисциплины «Психология» является получение фундаментальных знаний об основах психологической науки, изучающей факты, механизмы и закономерности психики, поведения и деятельности человека, необходимых для принятия обоснованных решений в организационно-управленческой и научно-аналитической деятельности, а также решение конкретных жизненных задач.

Задачами дисциплины являются:

усвоение психологических знаний, включая основные понятия психологии, выделение ключевых позиций по ведущим проблемам, а также понимание и оценка психических качеств самого себя и других людей;

формирование умений эффективно управлять собственным временем, выстраивать и реализовывать траекторию своего профессионального и личностного саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

получение опыта анализа основных психологических закономерностей, влияющих на эффективность профессионального управленческого решения и распознавания проблем, связанных с учетом человеческого фактора в собственной профессиональной деятельности и экономических науках в целом;

приобретение умений использовать базовые психологические знания в социальной и профессиональной сфере, проводить коммуникативный обмен информацией в условиях инклюзивной деятельности.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-3. *Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-3.1. *Определяет стратегию сотрудничества и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной цели.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

3.1. Способы выявления психологических возможностей (психологических ресурсов) личности, необходимых для определения стратегии сотрудничества направленных на достижения поставленной цели.

3.2. Особенности психической деятельности личности, необходимые для построения социального взаимодействия и реализации роли в команде.

Уметь:

У.1. Применять базовые психологические знания для применения эффективных стратегий сотрудничества, направленных на достижение поставленной цели.

У.2. Применять базовые психологические знания для взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной цели.

УК-6. *Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-6.1. *Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

32.1. Психологические технологии, ориентированные на личностное развитие, планирование и реализацию траектории карьерного роста направленные на достижение намеченной цели.

32.2. Основные функции психологии и сферы применения психологических знаний в различных областях жизни, выстраивая и реализовывая траекторию личностных возможностей, карьерного роста, эффективно управляя временной перспективой развития деятельности и требований рынка труда.

Уметь:

У2.1. Применять полученные психологические знания, направленные на планирование и реализацию траектории карьерного роста и достижения намеченной цели.

У2.2. Определять факторы, влияющие на планирование и реализацию траектории личностных возможностей, карьерного роста, эффективно управляя временной перспективой развития деятельности и требований рынка труда.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «ПСИХОЛОГИЯ, ЕЕ ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ И ОСОБЕННОСТИ КАК НАУКИ»

МОДУЛЬ 2 «ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ»

МОДУЛЬ 3 «ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ»

МОДУЛЬ 4 «СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ»

МОДУЛЬ 5 «ЭТНОПСИХОЛОГИЯ»

МОДУЛЬ 6 «ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЛЮДЕЙ
В ГРУППЕ»

МОДУЛЬ 7 «ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА И ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ»

МОДУЛЬ 8 «ПСИХОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»

Общие объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета, а также получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации (РФ).

Задачами дисциплины являются:

- приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих;
- освоение базовых знаний в области военного дела;
- ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;

формирование:

- культуры безопасности, экологического сознания и рискориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;
- способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности;
- понимания главных положений военной доктрины РФ, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных сил (ВС) РФ;
- высокого общественного сознания и воинского долга;
- ключевых навыков военного дела.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

3.1. Характерные системы «человек – среда обитания».

3.2. Понятие «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Системы безопасности.

3.3. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей.

Уметь:

У.1. Классифицировать негативные факторы: естественные и антропогенные; физические, химические, биологические и психофизиологические; опасные и вредные.

У.2. Идентифицировать причины проявления опасностей.

ИУК-8.2. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

3.1. Виды, источники и уровни негативных факторов производственной среды.

3.2. Нормативно-правовые акты, устанавливающие предельно допустимые уровни и предельно допустимые концентрации опасных и вредных производственных факторов.

3.3. Классификацию условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса.

3.4. Классификацию условий труда по факторам производственной среды.

3.5. Положения общевоинских уставов ВС РФ, правовое положение и порядок прохождения военной службы.

3.6. Положения Курса стрельб из стрелкового оружия, устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат.

3.7. Основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя.

3.8. Общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения, правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.

3.9. Назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт, тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке.

3.10. Основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.

3.11. Основные положения Военной доктрины РФ, тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.

Уметь:

У.1. Оценивать тяжесть и напряженность труда в профессиональной области.

У.2. Выбирать и обосновывать способы и меры защиты от опасных и вредных факторов производственной среды.

У.3. Определять методы защиты от угроз при возникновении чрезвычайных ситуаций и военного конфликта.

У.4. Правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ.

У.5. Осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат, вести стрельбу из стрелкового оружия.

У.6. Выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты, применять индивидуальные средства защиты.

У.7. Читать топографические карты различной номенклатуры, ориентироваться на местности по карте и без карты.

У.8. Давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества.

У.9. Выполнять строевые приемы на месте и в движении, управлять строями взвода.

У.10. Применять индивидуальные средств медицинской защиты и подручные средства для оказания первой медицинской помощи при ранениях

ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

3.1. Вредные вещества, классификацию, пути поступления в организм человека, их действие. Нормирование содержания вредных веществ.

3.2. Электромагнитные поля (ЭМП) и излучения. Воздействие на человека ЭМП промышленной частоты и радиочастот. Нормирование ЭМП.

3.3. Вредное воздействие на человека механических и акустических колебаний, их нормирование.

3.4. Особенности организации рабочих мест в сфере профессиональной деятельности.

Уметь:

У.1. Определять зоны действия опасных и вредных факторов и уровней их экспозиции.

У.2. Применять средства защиты от поражения электрическим током, ЭМП, воздействия ионизирующих излучений.

У.3. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от воздействия вибрации и акустических колебаний.

ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

3.1. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности.

3.2. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

3.3. Порядок использования средств индивидуальной и коллективной защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.

Уметь:

У.1. Классифицировать ЧС, стихийные бедствия и природные катастрофы.

У.2. Оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий и катастроф.

У.3. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, лабораторных работ, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения».

МОДУЛЬ 2. «Человек-среда обитания».

МОДУЛЬ 3. «Психофизиологические и эргономические основы безопасности».

МОДУЛЬ 4 «Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов».

МОДУЛЬ 5 «Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения».

МОДУЛЬ 6 «Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека».

МОДУЛЬ 7 «Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации».

МОДУЛЬ 8 «Управление безопасностью жизнедеятельности».

МОДУЛЬ 9 «Основы военной подготовки».

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Теория алгоритмов»

Общий объем и трудоемкость – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Теория алгоритмов» являются логика высказываний, логика предикатов, различные формализации понятия алгоритм: машины Тьюринга, равнодоступные адресные машины (РАМ-машины), частично-рекурсивные функции.

Задачами дисциплины являются:

- получение знаний о выразительной силе основных типов логики;
- получение знаний о возможностях алгоритмического решения задач, о неразрешимых проблемах;
- получение знаний об оценке сложности алгоритмов.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-7. *Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-7.1. Анализирует и применяет языки программирования, базы данных, операционные системы и оболочки, программные среды для решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Основные свойства логики высказываний и логики предикатов.

З2. Основные свойства рекурсивных и рекурсивно перечислимых множеств.

Уметь:

У1. Строить логические формулы по описанию свойства на русском языке.

У2. Использовать различные виды сводимости.

ОПК-8. *Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-8.1. Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных с использованием современных информационных и сетевых технологий.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Синтаксис и семантику логики высказываний и логики предикатов.

32. Некоторые модели алгоритмов.

Уметь:

У1. Разрабатывать алгоритмы и реализовывать их в любой из изучаемых моделей.

У2. Оценивать сложность разработанных алгоритмов.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций.

Проведение лекционных и практических занятий, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1 «Логика высказываний»

МОДУЛЬ 2 «Логика предикатов»

МОДУЛЬ 3 «Модели алгоритмов»

МОДУЛЬ 4 «Нумерации частично-рекурсивных функций и неразрешимые проблемы»

МОДУЛЬ 5 «Сложность вычислений»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина **«Операционные системы и сети»**

Общие объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа

Цель дисциплины:

Дисциплина «Операционные системы и сети» обеспечивает приобретение знаний в соответствии с государственным образовательным стандартом, содействует фундаментализации образования и развитию логического мышления.

Цель изучения дисциплины – формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по использованию современных компьютеров и программных средств для решения широкого спектра задач в различных областях, а именно: ознакомить студентов с основами теории операционных систем; привить навыки работы с различными языками программирования для создания системных программ; изложить основные принципы организации системного программного обеспечения.

Задачи дисциплины:

1. овладение фундаментальными знаниями по операционным системам: целостное представление о науке и ее роли в развитии информационных технологий; владеть общими вопросами теории операционных систем;
2. овладение технологиями сбора, обработки, передачи и хранения информации;
3. приобретение практических навыков работы на персональном компьютере (основы работы в ОС семейств Windows, Unix, работа с архиватором).

Компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП

ОПК-5. *Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-5.1. Анализирует основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:

ИОПК-5.1.:

Знать:

З1: Основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

Уметь:

У1: Работать с различными операционными системами и выполнять их администрирование.

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-6.1. Определяет и применяет языки программирования, операционные системы, оболочки и современные программные среды для решения программно-технических комплексов задач.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:

ИОПК-6.1.:

Знать:

З3: Технологии отладки алгоритмов и программ на ЭВМ в различных режимах.

Уметь:

У3: Выбирать инструментальные средства и разрабатывать процедуры настройки программно-аппаратных комплексов.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, курсовой работы, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Введение»

МОДУЛЬ 2. «Понятие операционной системы»

МОДУЛЬ 3. «История и особенности ОС»

МОДУЛЬ 4. «Понятие интерфейсов пользователя»

МОДУЛЬ 5. «Архитектура ОС»

МОДУЛЬ 6. «Управление процессами. Управление памятью. Файловая система»

МОДУЛЬ 7. «Командный интерфейс пользователя»

МОДУЛЬ 8. «Установка и развертывание ОС на виртуальных машинах»

МОДУЛЬ 9. «Сетевые и распределенные ОС»

МОДУЛЬ 10. «Заключение»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина **«Проектирование и архитектура программных систем»**

Общие объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Проектирование и архитектура программных систем» является получение теоретических знаний о принципах, технологии, методах и средствах проектирования архитектуры программных систем, а также приобретение практических навыков в выполнении действий по различным фазам создания программных продуктов.

Задачами дисциплины являются:

- фундаментальная подготовка студентов в области проектирования архитектуры программных систем;
- формирование подходов к выполнению самостоятельных исследований студентами в области проектирования архитектуры программных систем.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-5. *Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку, установку программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Современные программные средства для разработки программ.

З2. Основные методы, средства отладки и тестирования программ.

Уметь:

У1. Работать в операционной среде Windows.

У2. Определять совместимость программного и аппаратного обеспечения.

ОПК-6. *Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-6.2. Разрабатывает алгоритмы и программы, применяя основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Синтаксис и основные конструкции языков программирования высокого уровня.

З2. Методы оценки сложности алгоритмов.

З3. Основные типы данных в объектно-ориентированных языках программирования.

Уметь:

У1. Применять базовые алгоритмы в практических задачах.

У2. Разрабатывать собственные алгоритмы на основе существующих для решения частных задач.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и лабораторных занятий, выполнение самостоятельных работ.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «Введение. Проблемы создания сложных программных систем.»

МОДУЛЬ 2. «Архитектуры программных систем.»

МОДУЛЬ 3. «Жизненный цикл программных систем (ПС).»

МОДУЛЬ 4. «Проектирование программных систем. Постановка требований к ПС.»

МОДУЛЬ 5. «Проектирование программных систем. Анализ требований и разработка внешних спецификаций.»

МОДУЛЬ 6. «Проектирование архитектуры программных систем.»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Разработка мобильных приложений для Android**»

Общий объем и трудоемкость – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью дисциплины является изучение основных проблем, возникающих при разработке приложений для мобильных устройств, а также получение представления о проблемах, стоящих перед разработчиком таких приложений.

Задачами дисциплины являются:

- Изучение платформы Google Android;
- Реализация собственного приложения.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-5. *Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-5.1. Анализирует основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Объекты администрирования в информационных системах.

32. Системы сетевого администрирования и сопровождения.

Уметь:

У1. Применять информационное взаимодействие для создания качественных систем.

У2. Выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения различных классов задач профессиональной деятельности.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и лабораторных занятий, выполнение самостоятельных работ.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «Обзор мобильных платформ»

МОДУЛЬ 2. «Изучение платформы Google Android»

МОДУЛЬ 3. «Создание приложений для платформы Google Android»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Теория автоматов и формальных языков**»

Общий объем и трудоемкость – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Теория автоматов и формальных языков» является изучение формальных языков, методов их описания и эффективного анализа.

Задачами дисциплины являются:

- получение знаний об описании языков с помощью автоматов и грамматик;
- изучение основных свойств языков и методов их доказательства;
- получение знаний о возможностях практического применения языковых формализмов.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. *Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

- З1. Стандартные способы описания языков.
- З2. Основные свойства регулярных и контекстно-свободных языков.
- З3. Возможности практического использования теории формальных языков.

Уметь:

- У1. Строить автоматы и грамматики по описанию языка.
- У2. Определять положение языка в иерархии Хомского.
- У3. Выполнять преобразования различных способов задания языка.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий и лабораторных работ, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины.

Модуль 1. «РЕГУЛЯРНЫЕ ЯЗЫКИ»

Модуль 2. «КОНТЕКСТНО-СВОБОДНЫЕ ЯЗЫКИ»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Тестирование программного обеспечения»

Общий объем и трудоемкость – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Тестирование программного обеспечения» является ознакомление студентов с основными видами и методами тестирования программного обеспечения (ПО) при структурном и объектно-ориентированном подходе в программировании.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений о видах тестов программного обеспечения;
- формирование представлений о подходах тестирования программного обеспечения;

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-6. *Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-6.2 Разрабатывает алгоритмы и программы, применяя основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31 - Основы верификации и аттестации программного обеспечения; приемы отладки и ручного тестирования программного обеспечения; основные этапы жизненного цикла.

32 - Отличительные особенности системного, нагрузочного и предельного тестирования информационных систем; модель оценки степени тестированности программного продукта.

Уметь:

У1 - Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные средства; уметь строить управляющий граф программы для тестирования.

У2 - Оценить сложность тестирования программного продукта с использованием математической модели.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «Основы тестирования»

МОДУЛЬ 2. «Методы тестирования»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование экономических информационных систем»

Общие объем и трудоемкость – 7 з.е., 252 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование экономических информационных систем» является формирование у обучающихся представлений об объектной структуре экономических информационных систем, уяснение основных принципов разработки, внедрения и сопровождения таких систем.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений у обучающегося об основных понятиях, используемых в предметной области экономических информационных систем;
- формирование представлений об областях практического использования указанных систем и проблемах, связанных с их внедрением;
- получение знаний о принципах построения экономических информационных систем;
- получение практических навыков разработки прикладных решений на базе программного комплекса «1С: Предприятие».

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-7. *Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП

ИОПК-7.1. Анализирует и применяет языки программирования, базы данных, операционные системы и оболочки, программные среды для решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. основные принципы построения учётных систем;
32. назначение, возможности, состав, организацию и особенности функционирования экономических информационных систем (ЭИС);
33. базовые подходы и методы к проектированию ЭИС.
34. требования к эффективности использования прикладных объектов учётной системы.

35. требования к эффективности алгоритмов функционирования прикладного решения.

Уметь:

У1. разрабатывать простейшие системы учёта;

У2. формализовывать поставленные прикладные задачи в сущностях предметной области.

У3. разрабатывать простейшие системы учёта;

У4. оценивать эффективность подходов, использованных в разработке.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа под руководством преподавателя, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1: «Архитектура прикладного решения. Встроенный язык»

МОДУЛЬ 2: «Справочники, документы, регистры сведений»

МОДУЛЬ 3: «Планы видов характеристик, запросы, отчёты»

МОДУЛЬ 4: «Количественный учёт»

МОДУЛЬ 5: «Бухгалтерский учёт»

МОДУЛЬ 6: «Периодические расчёты»

МОДУЛЬ 7: «Бизнес-процессы»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Физическая культура и спорт»

Общий объем и трудоемкость – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно—ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование
- психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессиональной прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- совершенствование спортивного мастерства.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закрепленных за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.

ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

З2. Роль физической культуры в развитии и формировании человека.

З3. Методы физического воспитания и укрепления здоровья.

З4. Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

У1. Организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе.

У2. Достигать должного уровня физической подготовленности для обеспечения социально профессиональной деятельности.

У3. Выполнять установленные нормативы по общей физической и спортивно-технической подготовке.

У4. Использовать средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, для повышения своих функциональных и двигательных возможностей.

У5. Составлять и выполнять комплексы упражнений утренней и корригирующей гимнастики с учетом индивидуальных особенностей организма.

У6. Выполнять комплексы упражнений на развитие основных физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности.

У7. Осуществлять наблюдения за своим физическим развитием и индивидуальной физической подготовленностью.

У8. Контролировать величину физических нагрузок и соблюдать правила безопасности при выполнении физических упражнений.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенции

Проведение лекционных занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Основы здорового образа жизни студента».

Модуль 2. «Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями».

Модуль 3. «Физическая подготовка. Её виды. Характеристика каждого вида подготовки».

Модуль 4. «Разминка. Виды разминки. Цели и задачи разминки».

Модуль 5. «Развитие силы. Характеристика средств и методов воспитания силы».

Модуль 6. «Легкая атлетика. Подготовка к сдаче контрольных тестов по легкой атлетике».

Модуль 7. «Оздоровительный бег. Основы здорового образа жизни студента».

Модуль 8. «Валеология – наука о здоровом образе жизни человека».

Модуль 9. «Волейбол – один из разделов физической подготовки студентов».

Модуль 10. «Психологическая подготовка волейболиста».

Модуль 11. «Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студента».

Модуль 12. «Гигиенические требования и меры по технике безопасности на занятиях по физической культуре и спорту».

Модуль 13. «Физическая подготовка студентов с ослабленным здоровьем».

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Социология»

Общие объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Основной целью образования по дисциплине является формирование у студентов целостного представления об окружающих их социальных явлениях и процессах, происходящих в современных обществах, о закономерностях социального взаимодействия, социальных отношений, социальной динамики; подготовка специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и владеющих методикой проведения социологических исследований.

Задачами дисциплины являются:

- анализ теоретических направлений, школ и парадигм объяснения социальной реальности;
- усвоение знаний об основных этапах развития социологической управленческой мысли и современных направлениях социологического исследования управленческих систем и процессов;
- рассмотрение общества как целостной саморегулирующейся системы;
- характеристика основных этапов культурно-исторического развития обществ, механизмов и форм социальных изменений;
- изучение социальных институтов, социальных взаимодействий и отношений;
- понимание проблем и механизмов социализации и социального контроля;
- изучение межличностных отношений в группах, особенностей формальных и неформальных отношений, природы лидерства и функциональной ответственности;
- выявление научного содержания управленческих решений, анализ механизмов возникновения и разрешения социальных конфликтов;
- рассмотрение культурно-исторических типов социального неравенства и стратификации;
- формирование представления о социальной мобильности;
- изучение процедур и методов социологического исследования отношений в коллективе организации и в ее внешней среде;
- овладение методологией и методикой познания и преобразования управленческой сферы как важнейшей области социальных отношений.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-3. *Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК 3.2. Способен анализировать социально значимые процессы и явления, роль человека в системе общественных отношений.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

- 31.1. понятийный аппарат социологии;
- 31.2. содержание основных теорий, направлений, школ и парадигм, объясняющих социальные явления и процессы;
- 31.3. характеристики основных этапов культурно-исторического развития общества, механизмов и форм социальных изменений;
- 31.4. сущность общества и основные этапы, направления и формы его развития;
- 31.5. основные подходы к анализу структуры обществ, природу возникновения социальных общностей и социальных групп, их виды;
- 31.6. сущность социологического подхода к анализу личности и факторов ее формирования в процессе социализации;
- 31.7. основные закономерности и формы регуляции социального поведения;

Уметь:

- У1.1. анализировать социальные явления и процессы;
- У1.2. осуществлять статусно-ролевое взаимодействие с коллегами и подчиненными, основываясь на закономерностях социальных отношений;
- У1.3. анализировать основные проблемы стратификации общества, взаимоотношений социальных групп, общностей, этносов, представителей различных конфессиональных и культурных общностей;

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных практических занятий, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины.

- МОДУЛЬ 1 «Объект, предмет и функции социологии»
- МОДУЛЬ 2 «Методология и методы социологического исследования»
- МОДУЛЬ 3 «Общество как социокультурная система»
- МОДУЛЬ 4 «Социальные общности и группы»
- МОДУЛЬ 5 «Социальные институты»
- МОДУЛЬ 6 «Социальная структура и стратификация»
- МОДУЛЬ 7 «Социализация личности»
- МОДУЛЬ 8 «Культура как система ценностей и норм»
- МОДУЛЬ 9 «Девиантное поведение и социальный контроль»
- МОДУЛЬ 10 «Социальные конфликты»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Экономика**»

Общие объем и трудоемкость – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Экономика» является формирование у студентов основ экономического мировоззрения, понимания взаимосвязи экономической и финансовой науки, приобретение студентами знаний в области теоретических и прикладных вопросов функционирования экономики, целей и форм участия государства в обеспечении экономического развития, личного экономического и финансового планирования в условиях экономического и финансового рисков.

Задачами дисциплины являются:

- получение представления об основных теоретических концепциях, экономических категориях и законах;
- изучение принципов и закономерностей функционирования экономических субъектов;
- формирование у студентов системного понимания существующих экономических проблем, основанного на представлении о всеобщей взаимозависимости в рамках открытой экономики;
- освоение методологических навыков личного экономического и финансового планирования в условиях рисков принятия экономических и финансовых решений.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-9.Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-9.1. Демонстрирует понимание и использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

- 31.1. Основные базовые принципы функционирования экономики;
- 31.2. Основные закономерности экономического развития.
- 31.3. Основные цели и формы участия государства в экономике.

Уметь:

У1.1. Применять базовые принципы функционирования экономики в различных экономических сферах деятельности.

У1.2. Проводить анализ и диагностику экономического развития.

У1.3. Использовать различные цели и формы участия государства при принятии управленческих решений.

ИУК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**Знать:**

32.1. Методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей;

32.2. Современные финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом);

32.3. Методы оценки и управления экономическими и финансовыми рисками.

Уметь:

У2.1. Принимать эффективные решения по личному экономическому планированию и управлению финансами для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей;

У2.2. Применять современные финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом);

У2.3. Использовать методы оценки и управления экономическими и финансовыми рисками.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Концептуальные принципы функционирования экономики и экономического развития»

МОДУЛЬ 2 «Основы личного экономического планирования и управления финансами в условиях рисков финансовых операций»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Компьютерные системы моделирования**»

Общие объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знания основ современных методов функционального, имитационного и математического моделирования систем различного назначения, методов построения моделей различных классов и их реализации на компьютерной технике посредством современных прикладных программных средств.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений об основных понятиях, используемых в теории моделирования систем;
- формирование представлений о принципах построения моделей систем;
- формирование представлений об особенностях моделирования в различных ситуациях, характеризующихся наличием или частичным отсутствием информации.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Методы построения математических моделей, их упрощения; технические и программные средства моделирования.

Уметь:

У1. Моделировать простые системы и процессы в среде GPSS World.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий лабораторных работ, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Введение. Основные понятия теории моделирования систем»

МОДУЛЬ 2. «Методы моделирования систем»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Инструментальные программные средства для разработки автоматизированных систем в промышленности»

Общие объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа

Основной целью изучения дисциплины «Инструментальные программные средства для разработки автоматизированных систем в промышленности» является формирование подхода к выбору методов проектирования, разработки, реализации и поддержки автоматизированных систем в промышленности с применением специальных инструментальных средств.

Задачами дисциплины являются:

приобретение студентами знаний методологии и порядка работы с современными компьютерными инструментами разработки программного обеспечения; формирование системного подхода к построению функциональных моделей предметной области и моделей данных;

овладение навыками применения процессного и объектно-ориентированного подхода при формировании архитектуры программного обеспечения автоматизированных систем в промышленности, абстрактных структур данных, способов технологического цикла разработки программных систем, автоматизации проектирования программных продуктов;

формирование представлений о современных моделях, ключевых концепциях и технологиях разработки программных систем на базе CASE-средств, различных подходах к инженерному проектированию в конкретных предметных областях.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Место и роль информационных технологий в формировании архитектуры программного обеспечения автоматизированных систем; классические и современные технологии разработки программного

обеспечения; принципы и особенности автоматизированной разработки программных средств.

32. Историю и необходимые предпосылки возникновения CASE-инструментов. Методы анализа предметной области автоматизации. Роль процессного управления в описании предметной области. Системные основы современных информационных технологий. Содержание аналитической работы для выявления и описания компонентов архитектуры автоматизированной системы промышленного предприятия.

Уметь:

У1. Применять методы системного анализа предметной области, определять задачи проектирования программного продукта. Разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1. Применять методы системного анализа предметной области, определять задачи проектирования программного продукта. Разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем.

ПК-4. Способен анализировать современные разработки программных средств и проектов, оценивать и согласовывать сроки выполнения поставленных задач с заинтересованными сторонами

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-4.1. Осуществляет анализ современных разработок программных средств и проектов, требований, стандартов и принципов составления технической документации

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Принципы, модели и стандарты в рамках архитектуры предприятия. Основные модели и инструменты описания бизнес-архитектуры. Основные модели и инструменты описания архитектуры информации. Модель Захмана. Структуру и модель описания ИТ-архитектуры Gartner. Методику META Group.

32. Порядок выполнения проекта разработки бизнес-приложения, включая анализ предметной области и разработки спецификации компонентов программного продукта, моделирование бизнес-приложения средствами автоматизированного проектирования, порядок документирования проекта путем построения диаграмм различных типов и текстовых описаний.

Уметь:

У1. Использовать программные средства поддержки объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем (**AllFusion Modeling Suite, Enterprise Architect**), понимать возможные ограничения

таких систем, разрабатывать модель предметной области, конструировать ПО, применяя современные методологии; формировать требования и учитывать их при реализации ПО

У2. Обрабатывать результаты моделирования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1. Применять технологию разработки моделей программного продукта на базе современных средств поддерживающих UML.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных работ, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ РАЗРАБОТКИ АРХИТЕКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

МОДУЛЬ 2. «CASE-СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

МОДУЛЬ 3. «ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ПОДДЕРЖКИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»

МОДУЛЬ 4. «РАБОТА ОСНОВНЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ПО СОЗДАНИЮ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ»

МОДУЛЬ 5. «ОЦЕНКА И ВЫБОР CASE-СРЕДСТВ»

МОДУЛЬ 6. «ТЕХНОЛОГИЯ ВНЕДРЕНИЯ CASE-СРЕДСТВ»

МОДУЛЬ 7. «ВЫПОЛНЕНИЕ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Системы искусственного интеллекта**»

Общий объем и трудоемкость – 5 з.е., 180 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, зачет, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Системы искусственного интеллекта» является формирование у обучающихся представлений об искусственном интеллекте, как он реализуется и где может быть использован и уяснение принципов построения систем с нечеткой логикой и экспертных систем.

Задачами дисциплины являются формирование представлений:

об основных понятиях, используемых в научном направлении «Искусственный интеллект»:

об областях его практического использования и проблемах, связанных с его реализацией;

о принципах построения систем управления с нечеткой логикой, экспертных систем;

о новых технологиях решения задач управления, связанных с использованием средств и методов искусственного интеллекта.

предоставление практических навыков по использованию инструментальных средств для решения практических задач.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-6.1. Определяет и применяет языки программирования, операционные системы, оболочки и современные программные среды для решения программно-технических комплексов задач.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. основные теоретические положения, необходимые для построения системы искусственного интеллекта; основные модели представления знаний;

32. основные способы фаззификации исходных данных и дефаззификации в своей предметной области с учетом ограничений в MatLab.

Уметь:

У1. разрабатывать экспертные системы в средах CLIPS, Matlab;

У2. применять способы фаззификации исходных данных и дефаззификации в своей предметной области с учетом ограничений при решении практических задач в MatLab.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных работ, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины.

Модуль 1. «ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ»

Модуль 2. «ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

Модуль 3. «НЕЧЕТКИЕ СИСТЕМЫ»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Web-программирование**»

Общие объем и трудоемкость – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Web-программирование» является получение студентами теоретических знаний и практических навыков в сфере современных web-технологий разработки, развертывания и последующего сопровождения web-приложений различного уровня сложности.

Задачами дисциплины являются:

формирование базовых знаний в области основных этапов разработки web-приложений;

овладение основами сетевого взаимодействия и построения эффективных, с точки зрения обмена данными между клиентом и web-сервером, web-приложений;

обучения студентов методам и современным средствам конфигурирования и администрирования web-серверов, а также инструментальным средствам и средам проектирования, разработки и тестирования web-приложений;

формирование практических навыков разработки эффективных и производительных web-сайтов различного масштаба.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-7. *Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой.*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-7.1. Анализирует и применяет языки программирования, базы данных, операционные системы и оболочки, программные среды для решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основы сетевого взаимодействия web-серверов и клиентских приложений на базе протокола HTTP.

32. Современные подходы к разработке web-приложений на стороне сервера и клиента.

Уметь:

У1. Конфигурировать web-сервер для обеспечения наилучшей производительности развернутого на нем web-приложения.

У2. Использовать современные системные программные средства, технологии и инструментальные средства проектирования и разработки.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины.

Раздел 1 «Введение. Принципы работы протокола HTTP. Назначение, функции и архитектура Web-сервера.»

Раздел 2 «Основы использования HTML 5 и каскадных таблиц стилей CSS 3.»

Раздел 3 «Технология асинхронного взаимодействия с web-сервером (AJAX)»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Управление программными проектами»

Общий объем и трудоемкость – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Цель дисциплины:

- формирование у студентов системного взгляда на комплекс задач управления проектами в области информационно-телекоммуникационных технологий, получение студентами теоретических знаний и практических навыков в сфере современных методологий и инструментальных средств эффективного управления ИТ-проектами.

Задачами дисциплины являются:

- формирование базовых знаний в области управления ИТ-проектами посредством изучения принципов проектно-ориентированного управления.

- изучение современных методологий проектного управления, базирующихся на международных и национальных стандартах.

- изучение специфики управления ИТ-проектами и адаптивных методологий.

- формирование практических навыков использования инструментальных средств управления ИТ-проектами.

- **Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:**

- ПК-5. Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач.

-

- **Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:**

- **ИОПК-4.1.** Участвует в разработке стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.

- **Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:**

- **Знать:**

- 31.1. Основные стандарты и нормы, применяемые в проектном управлении и разработке программного обеспечения.

- **Уметь:**

- У1.1. Разрабатывать и адаптировать стандарты и нормы для конкретных ИТ-проектов.

- У1.2. Навыками участия в разработке и согласовании стандартов и норм для проектного управления.

- **ИОПК-4.2.** Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

- **Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:**

- **Знать:**

- 32.1. Требования к оформлению технической документации на различных стадиях жизненного цикла ИС.

- **Уметь:**

- У2.1. Применять стандарты оформления документации в реальных проектах.

- У2.2. Навыками оформления технической документации в соответствии с установленными стандартами.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий; выполнение практических и лабораторных работ.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1 «Введение в управление программными проектами. Принципы и стандарты управления ИТ-проектами.»:

МОДУЛЬ 2 «Гибкие (адаптивные) методологии управление процессом разработки программного обеспечения.»:

МОДУЛЬ 3 «Инструментальные средства автоматизации процесса управления ИТ-проектом. Платформа Microsoft ALM – инструментарий управления жизненным циклом программного обеспечения.»:

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Теория вычислительных процессов»

Общий объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Теория вычислительных процессов» является освоение теоретических основ формальных языков и трансляций, современных подходов распознавания и транслирования языков, концепций автоматного программирования, изучение основных положений, связанных с понятием и взаимодействием вычислительных процессов, а также некоторых структурных решений построения вычислительных машин и систем.

Изучению подлежит классическая теория вычислительных процессов, а также приобретение практических навыков по разработке программ, выполняемых под управлением операционной системы, являющейся примером использования процессов в своем функционировании.

Задачами дисциплины являются:

- изучение структурных решений ЭВМ;
- изучение методов и алгоритмов управления процессами и ресурсами;
- освоение принципов организации вычислительных процессов в ОС

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. *Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные результаты теории формальных языков.

32. Формальные модели основных вычислительных процессов.

33. Методы управления процессами и их синхронизации

Уметь:

У1. Создавать распознаватели, интерпретаторы и трансляторы информационных потоков.

У2. Находить и устранять проблем взаимодействия вычислительных процессов.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных работ, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1 «Классификация формальных моделей вычислительных процессов»

МОДУЛЬ 2 «Моделирование параллельного алгоритма и параллельного процесса»

МОДУЛЬ 3 «Семантическая теория программ»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Защита информации**»

Общие объем и трудоемкость – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины является заложить практические правила защитой информации, научить проводить анализ угроз безопасности, приобрести навыки защиты информации; изучить методы и средства обеспечения защиты информации.

Задачами дисциплины являются:

основные требования нормативно-правовой базы информационной безопасности к защите информации от несанкционированного доступа, программных средств скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам;

задачи информационной безопасности, основные тенденции и направления формирования и функционирования комплексной системы защиты информации.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-3. *Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-3.2. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные требования нормативно-правовой базы информационной безопасности к защите информации от несанкционированного доступа, программных средств скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам;

32. Задачи информационной безопасности, основные тенденции и направления формирования и функционирования комплексной системы защиты информации.

Уметь:

У1. Применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины.

Модуль 1. «ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ.»

Модуль 2. «ВИДЫ И ОСОБЕННОСТИ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.»

Модуль 3. «ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ИНФОРМАЦИИ В ОРГАНИЗАЦИИ.»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Моделирование систем**»

Общий объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знания основ современных методов функционального, имитационного и математического моделирования систем различного назначения, методов построения моделей различных классов и их реализации на компьютерной технике посредством современных прикладных программных средств.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений об основных понятиях, используемых в теории моделирования систем;
- формирование представлений о принципах построения моделей систем;
- формирование представлений об особенностях моделирования в различных ситуациях, характеризующихся наличием или частичным отсутствием информации.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.1. Формулирует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. принципы и методологию функционального, имитационного и математического моделирования систем и процессов методы построения моделирующих алгоритмов.

Уметь:

У1. Моделировать простые системы и процессы в среде GPSS World.

ИОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Методы построения математических моделей, их упрощения; технические и программные средства моделирования.

Уметь:

У1. Моделировать простые системы и процессы в среде GPSS World.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных работ, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «Введение. Основные понятия теории моделирования систем»

МОДУЛЬ 2. «Методы моделирования систем»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Основы российской государственности**»

Общие объем и трудоемкость – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Основной целью изучения дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение личного достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины. Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие **задачи изучаемой дисциплины**:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

УК-5. *Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-5.4. *Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Цивилизационный характер российской государственности, её основные особенности, ценностные принципы и ориентиры, в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

32. Ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

33. Вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевые сценарии перспективного развития России.

34. Фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе.

35. Особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении.

36. Фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.

Уметь:

У1. Адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям.

У2. Находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

У3. Проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.

У4. Осознанно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию.

У5. Аргументированно обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера.

У6. Использовать навыки самостоятельного критического мышления, основываясь на чувстве гражданственности и патриотизма.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, выполнение самостоятельной работы.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Что такое Россия»

МОДУЛЬ 2. «Российское государство-цивилизация».

МОДУЛЬ 3. «Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации».

МОДУЛЬ 4. «Политическое устройство России».

МОДУЛЬ 5. «Вызовы будущего и развитие страны».

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Проектирование человеко-машинного интерфейса**»

Общий объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Проектирование человеко-машинного интерфейса» является формирование у студентов представлений о различных современных подходах в области построения человеко-машинного интерфейса.

Задачами дисциплины являются:

- формирование представлений об основных понятиях, используемых в проектировании человеко-машинного интерфейса;
- формирование представлений о методах, позволяющих спроектировать человеко-машинный интерфейс;
- формирование представлений о способах взаимодействия между оператором и технической системой.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. *Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.*

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.1 Демонстрирует владение методологическим аппаратом гносеологии;

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Устройство сетевых технологий.

Уметь:

У1.1. Систему управления базами данных MS Access.

ПК-1 Способен разрабатывать современные средства и языки программирования, документировать программные интерфейсы

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-1.1 Демонстрирует знание и понимание основных методов формальных спецификаций, систем разработки и документирования программных интерфейсов

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.2. Основные параметры программного интерфейса программного обеспечения.

31.2. Основные законы и принципы проектирования программного интерфейса.

Уметь:

У1.1. Применять основные правила проектирования на практике.

Иметь опыт практической подготовки:

Работа с базовыми средствами разработки для выполнения интерфейсов.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины.

Раздел 1. «Подходы к проектированию программных интерфейсов»

Раздел 2. «Методологии разработки программных интерфейсов»

Раздел 3. «Законы, принципы и правила проектирования программного интерфейса»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Разработка и анализ требований»

Общий объем и трудоемкость – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Разработка и анализ требований» является изучение студентами методов определения требований в программной инженерии; средств анализа и сбора, верификации и формализации требований с использованием современных информационных технологий для получения практических навыков в решении основных задач проектирования программного продукта.

Задачами дисциплины являются:

приобретение знаний в областях SEЕК связанных с теоретическими и организационно-методическими основами инженерии требований к программному обеспечению, методами работы по выявлению и анализу требований, управлению ими в процессе разработки программных проектов;

овладение навыками технологии моделирования предметной области с целью выявления, формализации, верификации и документирования требований к программному обеспечению;

формирование представлений о современных моделях, ключевых концепциях и технологиях разработки и управления требованиями к программным системам.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ПК-4. Способен анализировать современные разработки программных средств

и проектов, оценивать и согласовывать сроки выполнения поставленных задач с заинтересованными сторонами.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-4.2. Анализирует и определяет процедуры оценки; планирует работы по разработке программных средств и проектов, составлению технической документации

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные понятия и принципы разработки и анализа требований к ПО; методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями; способы формирования видения.

32. Роль и место процессов в предметной области для формирования требований к программным продуктам. Роль программных систем для

поддержки сложной деятельности людей и их организации, их взаимодействие как между субъектами автоматизируемой области, так с физическим оборудованием компьютерной системы.

33. Организацию разработки требований к сложным программным средствам. Виды требований: функциональные требования, нефункциональные требования. Процессы системного проектирования программных средств. Структурное проектирование сложных программных средств.

Уметь:

У1. Анализировать предметную область, выявлять функции, подлежащие автоматизации, составлять перечень свойств объектов для формализации спецификаций на программные продукты.

У2. Разрабатывать модели требований к программному продукту; проводить верификацию и трассировку требований.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Применять технологию разработки диаграмм UML базе современных средств для трассировки требований к программному продукту

ПП2. Применять методологию разработки и выявления требований из функциональной модели предметной области автоматизации.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных работ, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «ОСНОВЫ ПРОГРАММНЫХ ТРЕБОВАНИЙ (Software Requirements Fundamentals)»

МОДУЛЬ 2. «ПРОЦЕСС АНАЛИЗА ТРЕБОВАНИЙ»

МОДУЛЬ 3. «КЛАССИФИКАЦИЯ И СПЕЦИФИЦИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ»

МОДУЛЬ 4. «РАСШИРЕННЫЙ АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ. ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЕ СЦЕНАРИИ И ПРОТОТИПЫ »

МОДУЛЬ 5. «ПРОВЕРКА ТРЕБОВАНИЙ»

МОДУЛЬ 6. «ВВЕДЕНИЕ В УПРАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯМИ»

МОДУЛЬ 7. «ТРЕБОВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТОМ»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «**Теория языков программирования и методы трансляции**»

Общий объем и трудоемкость – 5 з.е., 180 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Теория языков программирования и методы трансляции» является освоение теоретических основ формальных языков и трансляций, и разработка языковых процессоров для языков программирования различного уровня сложности, систематическое рассмотрение основных понятий языков программирования; синтаксиса, семантики, формальных способов описания языков программирования; типов данных, способов и механизмов управления данными; методов и основных этапов трансляции.

Изучению подлежат основные понятия языков программирования; синтаксиса, семантики, формальных способов описания языков программирования; типов данных, способов и механизмов управления данными; методов и основных методов трансляции.

Задачами дисциплины являются:

- Изучение методов разработки, описания и реализации языков программирования;
- Изучение формальных методов описания синтаксиса языка;
- Изучение методов синтаксического анализа современных языков программирования;
- Освоение формальных методов описания и реализации синтаксически управляемого перевода.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ПК-1. *Способен разрабатывать современные средства и языки программирования, документировать программные интерфейсы.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-1.2. Разрабатывает современные средства и языки программирования, применяя навыки разработки и документирования программных интерфейсов.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные результаты теории формальных языков.

32. Формальные модели основных вычислительных процессов.

33. Методы управления процессами и их синхронизации

Уметь:

У1. Создавать распознаватели, интерпретаторы и трансляторы информационных потоков.

У2. Находить и устранять проблем взаимодействия вычислительных процессов.

У3. Создавать распознаватели, интерпретаторы и трансляторы информационных потоков.

У4. Программировать лексический анализатор, синтаксический анализатор, генератор кода

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. программирование на языках высокого уровня, разработки алгоритмов и структур данных

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий и лабораторных работ, выполнение курсовой работы, самостоятельная работа под руководством преподавателя

Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1 «Основные концепции языков программирования. Описание языка программирования»

МОДУЛЬ 2 «Конечные автоматы и преобразователи. Автоматы и преобразователи с магазинной памятью»

МОДУЛЬ 3 «Формальные методы описания перевода. Разработка и реализация синтаксически управляемого перевода»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Дисциплина «Анализ больших данных»

Общие объем и трудоемкость – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью изучения дисциплины является: изучение математических методов и подходов, используемых в программных системах обработки и анализа больших данных компании SAS - мирового лидера в области разработки и внедрения IT решений и услуг в бизнес-аналитике, в том числе в финансовой и банковской сфере; развитие профессиональных навыков учащихся за счет получения практического опыта работы с IT решениями компании SAS в части обработки и анализа больших данных.

Достижение этих целей позволит подготовить высококвалифицированных специалистов, обладающих уникальной комбинацией компетенций и определенным практическим в передовых областях развития информационных технологий и математики, применяемых в настоящее время для решения задач анализа больших данных в ведущих финансовых организациях мира.

Задачами дисциплины являются:

- формирование базовых знаний в области анализа данных;
- изучение современных методов и алгоритмов баз данных;
- работа и настройка базы данных для произведения анализа знаний из данных.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-2. *Способен разрабатывать, вносить изменения в процедуры сборки модулей и компонент, миграции и преобразования (конвертации) данных, процедур развертывания и обновления программного обеспечения.*

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-2.3 Выбирает стандарты и модели процедуры миграции и преобразования (конвертации) данных.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Основные понятия и терминологию в области технологий обработки и анализа больших данных, понятие модели параллельной обработки данных MapReduce и ее практическую реализацию в Hadoop, основные API и типовые примеры программирования в Hadoop, стек Hadoop-технологий для распределенного хранения и обработки данных.

32. Языки программирования для обработки данных SAS Base и SAS Data Step 2, а также методы организации взаимодействия аналитической платформы SAS с распределенными хранилищами информации на основе Hadoop-стека технологий.

Уметь:

У1. Строить и применять на практике описательные и прогнозные модели интеллектуального анализа больших данных и машинного обучения с использованием технологий компании SAS, в том числе разнородных сложно-структурированных данных большого объема.

У2. Использовать программные средства визуализации и интерактивного исследования больших данных.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Реализация стандартных методов обработки и анализа данных.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа студента.

Содержание дисциплины.

Модуль 1. «Введение в большие данные. »

Модуль 2. «Изучение алгоритмов и методов работы.»

Модуль 3. «Практическое применение узконаправленных методов и логики на получение знаний из баз данных.»

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Учебная практика «Ознакомительная»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з.е., 324 часа

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой

Цель учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее - учебной практики) студентов направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и предполагает систематизацию теоретических и практических знаний студента, развитие навыков самостоятельной работы и приобретения опыта профессиональной деятельности.

Задачами практики является ознакомление с:

- основами организации трудовой деятельности по избранному профилю, документооборотом, распределением обязанностей, должностными инструкциями, правилами ведения отчетности;
- культурой труда, этикой сотрудника, соблюдением требований охраны труда.

В ходе проведения практики студенты освоят методы решения задач с помощью пакета Microsoft Excel, познакомятся с основными приемами практической реализации актуальных задач.

Компетенции и индикаторы компетенций, закреплённые за практикой в ОХОП:

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов.

ИОПК-6.1. Определяет и применяет языки программирования, операционные системы, оболочки и современные программные среды для решения программно-технических комплексов задач.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Синтаксис и основные конструкции языков программирования высокого уровня.

32. Методы оценки сложности алгоритмов.

33. Основные типы данных в объектно-ориентированных языках программирования.

Уметь:

У1. Применять базовые алгоритмы в практических задачах.

У2. Разрабатывать собственные алгоритмы на основе существующих для решения частных задач.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Учебная практика проводится согласно учебному плану во втором семестре обучения. Время начала и окончания учебной практики определены графиком учебного процесса.

Разделы учебной практики

Модуль 1. «Вводное занятие. Изучение правил работы в компьютерном классе, правил техники безопасности» Правила работы в компьютерном классе. Разграничение доступа и система паролей, техника безопасности в компьютерном классе.

Модуль 2. «Правила оформления научно-технической документации и их реализация в MS Word» Оформление текстовой документации (рефераты, статьи) в соответствии с требованиями ЕСКД. Оформление документации в MS Word.

Модуль 3. «Математические возможности MS Excel» Основные функции MS Excel. Математические возможности MS Excel. Средства анализа и обработки данных.

Модуль 4. «Численные методы и их реализация в MS Excel» Методы нахождения корней уравнения. Методы поиска экстремума функции. Решение систем линейных уравнений. Решение дифференциальных уравнений. Алгоритмы и их реализация в MS Excel. статистический анализ данных.

Модуль 5. «Методы и приемы коллективного решения инженерных задач» Коллективное решение задач. Разделение сложной задачи на простые составляющие. Метод мозгового штурма. Анализ коллективного решения, выбор наилучших вариантов.

Модуль 6. «Знакомство с сетью Интернет и системами поиска информации» Сеть Интернет, ее структура. Поисковые системы. Правила составления поисковых запросов. Информационные ресурсы.

Модуль 7. «Научные и образовательные порталы в сети Интернет» Электронные библиотеки. Информационно-справочные ресурсы. Сайты фирм-производителей технологического оборудования и средств автоматизации. Поиск необходимой технической документации.

Модуль 8. «Работа с электронными базами нормативно-технической документации» Информационные системы «Гарант», «Консультант плюс». Составление поисковых запросов в электронных базах данных».

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Производственная практика «Проектная»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з.е., 324 часа

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой

Цель их подготовки к самостоятельному проведению исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности и успешной защите выпускной квалификационной работы (ВКР).

Основными **задачами** выполнения являются:

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- подбор и систематизация необходимых материалов для дальнейшего использования при выполнении ВКР;
- приобретение практического опыта использования современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, освоения современных методов исследований;
- формирование умений анализировать информацию, отечественный и зарубежный опыт по исследуемым проблемам;
- приобретение практического опыта подготовки отчетов, справок и докладов по результатам выполненных исследований.

Компетенции и индикаторы компетенций, закреплённые за практикой в ОХОП:

ПК-4. Способен анализировать современные разработки программных средств и проектов, оценивать и согласовывать сроки выполнения поставленных задач с заинтересованными сторонами.

ИПК-4.1. Осуществляет анализ современных разработок программных средств и проектов, требований, стандартов и принципов составления технической документации.

ИПК-4.2. Анализирует и определяет процедуры оценки; планирует работы по разработке программных средств и проектов, составлению технической документации.

ИПК-4.3. Разрабатывает программные средства и проекты, оценивает и согласовывает сроки выполнения поставленных задач с заинтересованными сторонами.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Методики сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления.

З2. Современные программные среды и комплексы для анализа исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления.

Уметь:

У1. Применять программные среды и комплексы для анализа исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Производить сбор, обработку и применение данных о функционировании объектов и систем управления.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Места для практики, исходя из условий ее прохождения группами студентов, подбираются, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных в г. Твери и Тверской области, занимающихся разработкой программного обеспечения средств вычислительной техники (к числу таких организаций относятся АО "Научно-исследовательский институт "Центрпрограммсистем", ЗАО "Диэлектрические кабельные системы", ООО «АксТим» Ахепix, ООО «Ростелеком информационные технологии», АО НИИИТ г. Тверь и др.) или в компьютерных классах ТвГТУ.

Разделы производственной практики

- Знакомство с предприятием, его организационной структурой и видами деятельности
- Выполнение индивидуального задания
- Сбор исходной информации
- Оформление отчёта
- Защита отчёта

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Производственная практика «Проектно-технологическая»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з.е., 324 часа

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой

Цель их подготовки к самостоятельному проведению исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности и успешной защите выпускной квалификационной работы (ВКР).

Основными **задачами** выполнения являются:

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- подбор и систематизация необходимых материалов для дальнейшего использования при выполнении ВКР;
- приобретение практического опыта использования современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, освоения современных методов исследований;
- формирование умений анализировать информацию, отечественный и зарубежный опыт по исследуемым проблемам;
- приобретение практического опыта подготовки отчетов, справок и докладов по результатам выполненных исследований.

Компетенции и индикаторы, закрепленные за производственной практикой в ОХОП:

ПК-2. Способен разрабатывать, вносить изменения в процедуры сборки модулей и компонент, миграции и преобразования (конвертации) данных, процедур развертывания и обновления программного обеспечения.

ИПК-2.1. Выбирает современные технологии процедур сборки модулей (структурное, объектно-ориентированное).

ИПК-2.2. Анализирует и определяет процедуры развертывания и обновления программного обеспечения.

ИПК-2.3. Выбирает стандарты и модели процедуры миграции и преобразования (конвертации) данных.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций
Знать:

З1. Современный инструментарий специального программного обеспечения (ПО) и программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации проектирования систем управления технологическими объектами.

Уметь:

У1. Использовать специальное ПО для решения задач анализа и синтеза систем управления.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Применять системы автоматизированного проектирования и пакеты прикладных программ для выполнения графических и текстовых разделов технического задания на разработку системы управления.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Места для практики, исходя из условий ее прохождения группами студентов, подбираются, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных в г. Твери и Тверской области, занимающихся разработкой программного обеспечения средств вычислительной техники (к числу таких организаций относятся АО "Научно-исследовательский институт "Центрпрограммсистем", ЗАО "Диэлектрические кабельные системы", ООО «АксТим» Ахених, ООО «Ростелеком информационные технологии», АО НИИИТ г. Тверь и др.) или в компьютерных классах ТвГТУ.

Разделы производственной практики

- Знакомство с предприятием, его организационной структурой и видами деятельности
- Выполнение индивидуального задания
- Сбор исходной информации
- Оформление отчёта
- Защита отчёта

Аннотация

Направление подготовки – 09.03.04 Программная инженерия

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Производственная практика «Преддипломная»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з.е., 324 часа

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой

Целью практики является закрепление и углубление компетенций, достигнутых студентами в процессе обучения, овладение системой профессиональных умений и компетенций и первоначальным опытом профессиональной деятельности по направлению обучения.

Прохождение практики в общем предусматривает решение следующих основных задач:

- определение сферы профессиональной деятельности студента;
- приобретение необходимого опыта в применении полученных знаний на практике;
- воспитание у студентов уважения к будущей профессии, умения работать в коллективе;
- решение задач прикладной направленности.

Задачами практики является ознакомление с:

- основами организации трудовой деятельности по избранному профилю, документооборотом, распределением обязанностей, должностными инструкциями, правилами ведения отчетности;
- культурой труда, этикой сотрудника, соблюдением требований охраны труда.

Для решения задач практики необходимо:

- изучить роль, место и задачи информационной системы организации как составной части управленческой и/или производственно-технологической сферы предприятия;
- ознакомиться с нормативной системой обеспечения деятельности информационного отдела организации;
- определить основные актуальные задачи информационной системы предприятия;
- применить полученные навыки работы по профилю обучения для решения поставленных задач.

Кроме основных задач практика предусматривает выполнение дополнительных заданий в зависимости от выбранной специализации.

Компетенции и индикаторы, закрепленные за преддипломной практикой в ОХОП:

ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-6.1. Определяет и применяет языки программирования, операционные системы, оболочки и современные программные среды для решения программно-технических комплексов задач

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Синтаксис и основные конструкции языков программирования высокого уровня.

З2. Методы оценки сложности алгоритмов.

З3. Основные типы данных в объектно-ориентированных языках программирования.

Уметь:

У1. Применять базовые алгоритмы в практических задачах.

У2. Разрабатывать собственные алгоритмы на основе существующих для решения частных задач.

ИОПК -6.2 Разрабатывает алгоритмы и программы, применяя основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1. Синтаксис и основные конструкции языков программирования высокого уровня.

З2. Методы оценки сложности алгоритмов.

З3. Основные типы данных в объектно-ориентированных языках программирования.

Уметь:

У1. Применять базовые алгоритмы в практических задачах.

У2. Разрабатывать собственные алгоритмы на основе существующих для решения частных задач.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Места для практики, исходя из условий ее прохождения группами студентов, подбираются, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных в г. Твери и Тверской области, занимающихся разработкой программного обеспечения средств вычислительной техники (к числу таких организаций относятся АО "Научно-исследовательский институт

"Центрпрограммсистем", ЗАО "Диэлектрические кабельные системы", ООО «АкcТим» Ахенix, ООО «Ростелеком информационные технологии», АО НИИИТ г. Тверь и др.) или в компьютерных классах ТвГТУ.

Разделы преддипломной практики

Знакомство с предприятием, его организационной структурой и видами деятельности

- Выполнение индивидуального задания
- Подготовка материалов к ВКР
- Оформление отчёта
- Защита отчёта

