

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Английский язык»

Дисциплина «Английский язык» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе:

Дисциплина «Английский язык» реализуется в 1, 2, 3 семестрах в рамках обязательной части дисциплин (модулей) Блока 1 и является обязательной дисциплиной.

Дисциплина «Английский язык» направлена на формирование следующих компетенций:

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия (УК-4), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

УК-4.1 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия

УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

Перечень основных разделов дисциплины:

При освоении дисциплины студенты выполняют следующие виды учебной работы: практические занятия и самостоятельная работа. В учебном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий. В том числе, предполагается активное участие в практических занятиях посредством выполнения текущих заданий из соответствующих основных и дополнительных учебных пособий, направленных на развитие навыков письма, аудирования, чтения и говорения с использованием определенного набора лексики и грамматических структур для участия в дебатах, публичного выступления и подготовки, проведения и участия в научно-практической конференции. Студентами выполняются следующие виды деятельности: контрольная работа; круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, публичное выступление; составляется портфолио; готовится аннотация и научная статья по теме исследования; представляется устное выступление по тематике диссертационного исследования в рамках подготовленной и проведенной самими студентами научно-практической конференции; выполняются дополнительные разноуровневые задания; тест; эссе; промежуточная аттестация на основе проверочных заданий и участия в устных видах работы, таких как дебаты, публичное выступление и научно-практическая конференция;

Самостоятельная работа включает: подготовку к практическим занятиям по темам основного учебного пособия в различной форме (контрольной работы, обсуждения, упражнений из дополнительных пособий, разноуровневых заданий, теста, эссе), подготовку к дебатам, публичному выступлению и сообщению на научно-практической

конференции, написание работ при подготовке к устным сообщениям, выступление на внеучебных мероприятиях, подготовку к диф. зачету.

Общий объем дисциплины – 8 зачетных единиц (288 часов).

Правила аттестации по дисциплине. Текущий контроль по дисциплине «Английский язык» осуществляется на практических занятиях во время контрольных недель и заключается в выполнении письменных и устных заданий на изученные темы, по результатам которых выставляется оценка от «неудовлетворительно» до «отлично».

Текущая и промежуточная аттестация по дисциплине «Английский язык» проводится по завершению каждого периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме промежуточных тестов на основе изученного за семестр материала и устного собеседования на английском языке для проверки сформированности тех или иных навыков общения, обсуждаемых в течение семестра, а также учитывает работу в семестре и выполнение текущих заданий и упражнений. По результатам аттестации выставляются оценки «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение текущей и промежуточной аттестации.

В 1 семестре промежуточная аттестация по дисциплине включает диф. зачет и финальная оценка выставляется по результатам работы в семестре, выполнения текущих заданий, письменных упражнений и тестов, устных выступлений, и успешного прохождения устного испытания (в формате дебатов) непосредственно в день диф. зачета.

В 1 семестре результаты текущей аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «отлично» соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции, то есть студент способен применять навыки ведения дебатов и непринуждённо использовать изученную грамматику, лексику и фонологические характеристики во всех ситуациях, отработанных на практических занятиях в течение семестра, а также адаптировать их для других ситуаций живого (письменного и/или устного) общения в академической среде.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированности компетенции, то есть студент способен применять ведения дебатов и использовать изученную грамматику, лексику и фонологические характеристики во всех ситуациях, отработанных на практических занятиях в течение семестра.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированности компетенции, то есть студент способен применять навыки ведения дебатов и использовать изученную грамматику, лексику и фонологические характеристики в большинстве ситуаций, отработанных на практических занятиях в течение семестра.

Во 2 семестре промежуточная аттестация по дисциплине включает диф. зачет и финальная оценка выставляется по результатам работы в семестре, выполнения текущих заданий, письменных упражнений и тестов, устных выступлений, и успешного прохождения устного испытания (в формате участия в конференции tedtalk с выступлением) непосредственно в день диф. зачета.

Во 2 семестре результаты промежуточной аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «отлично» соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции, то есть студент способен применять навыки публичного выступления и непринуждённо использовать изученную грамматику, лексику и фонологические характеристики во всех ситуациях, отработанных на практических занятиях в течение всего периода обучения, а также адаптировать их для других ситуаций живого (письменного и/или устного) общения в академической среде.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированности компетенции, то есть студент способен применять навыки публичного выступления и использовать изученную грамматику, лексику и фонологические характеристики во всех ситуациях, отработанных на практических занятиях в течение всего периода обучения.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированности компетенции, то есть студент способен применять навыки публичного выступления и использовать изученную грамматику, лексику и фонологические характеристики в большинстве ситуаций, отработанных на практических занятиях в течение всего периода обучения.

В 3 семестре промежуточная аттестация по дисциплине включает диф. зачет и финальная оценка выставляется по результатам работы в семестре, выполнения текущих заданий, письменных упражнений и тестов, устных выступлений, и успешного прохождения устного испытания в рамках ежегодной научно-практической конференции ITS AWESOME # в качестве зачетного мероприятия.

В 3 семестре результаты промежуточной аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «отлично» соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции, то есть студент способен свободно применять навыки чтения, письма и понимания на слух, а также непринуждённо использовать изученную грамматику, лексику и фонологические характеристики при выполнении таких практических заданий как: написание заявки на участие в научно-практической конференции по соевой специальности, написание научной статьи и подачи заявки в научный журнал по тематике своего исследования в рамках магистерской программы, а также подготовки, проведения и участия в научно-практической конференции. Все необходимые навыки, знания и материал отрабатываются на практических занятиях в течение всего периода обучения.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированности компетенции, то есть студент способен достаточно свободно применять навыки чтения, письма и понимания на слух, а также использовать изученную грамматику, лексику и фонологические характеристики при выполнении таких практических заданий как: написание заявки на участие в научно-практической конференции по соевой специальности, написание научной статьи и подачи заявки в научный журнал по тематике своего исследования в рамках магистерской программы, а также подготовки, проведения и участия в научно-практической конференции. Все необходимые навыки, знания и материал отрабатываются на практических занятиях в течение всего периода обучения.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированности компетенции, то есть студент способен ограничено применять навыки чтения, письма и понимания на слух, а также использовать базовую изученную грамматику, лексику и фонологические характеристики при выполнении таких практических заданий как: написание заявки на участие в научно-практической конференции по соевой специальности, написание научной статьи и подачи заявки в научный журнал по тематике своего исследования в рамках магистерской программы, а также подготовки, проведения и участия в научно-практической конференции. Все необходимые навыки, знания и материал отрабатываются на практических занятиях в течение всего периода обучения.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. English for Academics Book 1 / Olga Bezzabotnova, Svetlana Bogolepova, Vasiliy Gorbachev [et al.]; Cambridge University Press, 2014. 175 p. ISBN 978-1-107-43476-9 Book with online audio. 509 экз
2. English for Academics Book 2 / Svetlana Bogolepova, Vasiliy Gorbachev, Olga Groza [et al.]; Cambridge University Press, 2015. 171 p. ISBN 978-1-10743502-5 Book with online audio. 509 экз

3. Еще нужна литература для 1 и 2 семестров

Можно добавить электронные варианты с сайтов: <http://biblioclub.ru/> <https://e.lanbook.com/>
<https://urait.ru/>

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Нейросети и машинное обучение»

Дисциплина **«Нейросети и машинное обучение»** реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе: Дисциплина **«Нейросети и машинное обучение»** развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: Методологии анализа данных, является базовой для работы в рамках ВКР.

Дисциплина **«Нейросети и машинное обучение»** реализуется в 3 семестре в рамках обязательной части дисциплин (модулей) Блока 1 и является обязательной дисциплиной.

Дисциплина **«Нейросети и машинное обучение»** направлена на формирование компетенций:

Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний

ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ОПК-4.1. Знать: новые научные принципы и методы исследований

ОПК-4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-4.3. Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач

Перечень основных разделов дисциплины:

Раздел 1: Основы машинного обучения

Раздел 2: Основы глубокого обучения

Раздел 3. Современные практики глубокого обучения

Дисциплина **«Нейросети и машинное обучение»** предусматривает проведение

лекций и практических занятий (семинаров) в интерактивной форме. Студенты выполняют ряд заданий, входящих в рамки портфолио.

Самостоятельная работа включает: подготовку к практическим занятиям по разделам дисциплины, решение заданий, подготовку к экзамену.

Общий объем дисциплины – 4 зачетных единицы (144 часа).

Правила аттестации по дисциплине. Текущий контроль работы в семестре осуществляется в форме портфолио (выполнение заданий). Всего предусмотрено 5 заданий. Задания выкладываются на странице курса и в группе курса.

Задания нацелены на практическое применение изученных на занятиях методов и алгоритмов. Выполненные задания сдаются в электронном виде. На решение заданий отводится не менее 2 недель. За сдачу задания после 21 дня с даты получения итоговая оценка уменьшается на 10 %. В каждом задании есть теоретическая и практическая часть.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде экзамена. Оценка выставляется на основе суммы баллов за портфолио (выполненные задания)

Суммарное значение баллов, составляющее не менее 85 % от максимального, соответствует оценке «отлично», 70 % – «хорошо», 55 % – «удовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» соответствуют успешному прохождению промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методические материалы по дисциплине «Нейросети и машинное обучение» выкладываются на google диск, адрес сообщается студентам на первом занятии.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Анализ данных и машинное обучение»

Дисциплина **«Анализ данных и машинное обучение»** реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе: Дисциплина **«Анализ данных и машинное обучение»** развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: Методологии анализа данных, является базовой для освоения дисциплины **«Нейросети и машинное обучение»**.

Дисциплина **«Анализ данных и машинное обучение»** реализуется во 2 семестре в рамках обязательной части дисциплин (модулей) Блока 1 и является обязательной дисциплиной.

Дисциплина **«Анализ данных и машинное обучение»** направлена на формирование компетенций:

Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний

ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ОПК-4.1. Знать: новые научные принципы и методы исследований

ОПК-4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-4.3. Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач

Перечень основных разделов дисциплины:

В рамках данного курса студенты освоят основы интеллектуального анализа данных, включая преобразование и очистку данных, работу с пропущенными значениями, основные способы визуализации данных (гистограммами, диаграммами плотности, диаграммами рассеяния, ящиками с усами и т.п.), корреляционный анализ. Освоят различные методы отбора признаков. Научатся решать различные задачи снижения размерности данных, кластеризации, классификации, регрессии. Студенты освоят работу со специализированными программными библиотеками для визуализации и анализа

данных и научатся применять полученные знания для решения практических задач, в том числе, загружать данные, сохраненные в разных форматах, выбирать и группировать нужные записи по заданным критериям, строить предсказательные модели и оценивать их качество.

Дисциплина «Анализ данных и машинное обучение» предусматривает проведение лекций и практических занятий (семинаров) в интерактивной форме. Студенты выполняют ряд заданий, входящих в рамки портфолио.

Самостоятельная работа включает: подготовку к практическим занятиям по разделам дисциплины, решение заданий, подготовку к экзамену.

Общий объем дисциплины – 4 зачетных единиц (144 часа).

Правила аттестации по дисциплине. Текущий контроль работы в семестре осуществляется в форме портфолио (выполнение заданий). Всего предусмотрено 5 заданий. Задания выкладываются на странице курса и в группе курса.

Задания нацелены на практическое применение изученных на занятиях методов и алгоритмов. Выполненные задания сдаются в электронном виде. На решение заданий отводится не менее 2 недель. За сдачу задания после 21 дня с даты получения итоговая оценка уменьшается на 10 %. В каждом задании есть теоретическая и практическая часть.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде экзамена. Оценка выставляется на основе суммы баллов за портфолио (выполненные задания)

Суммарное значение баллов, составляющее не менее 85 % от максимального, соответствует оценке «отлично», 70 % – «хорошо», 55 % – «удовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» соответствуют успешному прохождению промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методические материалы по дисциплине выкладываются на google диск, адрес сообщается студентам на первом занятии.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Вычислительные системы»

Дисциплина «Вычислительные системы» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе: Дисциплина «Вычислительные системы» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: Современные методы программирования, Распределенные системы.

Дисциплина «Вычислительные системы» реализуется в 3 семестре в рамках базовой части дисциплин (модулей) Блока 1 и является обязательной дисциплиной.

Дисциплина «Вычислительные системы» является базовой для выполнения работы в рамках практики и выполнением выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Вычислительные системы» направлена на формирование компетенций:

Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (ОПК-1), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности

ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний

ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-3), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации

Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ОПК-4.1. Знать: новые научные принципы и методы исследований

ОПК-4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Перечень основных разделов дисциплины:

1. Общие принципы теории систем
2. Краткая история цифровой вычислительной техники
3. Параллелизм как основа высокопроизводительных вычислительных систем

4. Организация памяти вычислительных систем
5. Топология вычислительных систем
6. Информационные системы как частный случай вычислительных систем
7. Общие принципы организации информационно-поисковых систем
8. Модель информационной системы
9. Структура логических компонентов программной системы

При освоении дисциплины студенты выполняют следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. В учебном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий.

Самостоятельная работа включает: подготовку к практическим занятиям по разделам дисциплины, подготовку презентаций докладов, выполнение индивидуального проекта, подготовку к дифференцированному зачету.

Общий объем дисциплины – 3 зачетных единиц (108 часов).

Правила аттестации по дисциплине. Текущий контроль по дисциплине «Вычислительные системы» осуществляется на практических занятиях на основании оценки за портфолио (подготовка доклада на одну из заданных тем и выполнение индивидуального проекта). По результатам защиты портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Вычислительные системы» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

- 1) портфолио (подготовка доклада на одну из заданных тем и выполнение индивидуального проекта);
- 2) дифференцированный зачет.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации. Результаты промежуточной (итоговой по дисциплине) аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Вычислительные системы» в электронной информационно-образовательной среде НГУ:

<https://et.nsu.ru/course/view.php?id=910>

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Введение в управление робототехническими комплексами» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе:

Дисциплина «Введение в управление робототехническими комплексами» реализуется во 2 семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин (модулей) Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Данный курс является базовым для работы в рамках практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Введение в управление робототехническими комплексами» направлена на формирование компетенций:

Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации (ПКС-1), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-1.1 Знать принципы организации и функционирования информационных систем

ПКС-1.2 Уметь анализировать системные проблемы обработки информации на уровне информационной системы

ПКС-1.3 Уметь работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных

Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения (ПКС-2), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-2.1 Знать основные методы разработки программного обеспечения

ПКС-2.2 Уметь применять на практике программные средства и платформы информационных технологий

ПКС-2.3 Уметь анализировать особенности предметной области и контекста решаемой задачи для обоснованного выбора инструментария

Перечень основных разделов дисциплины:

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента.

Дисциплина «Введение в управление робототехническими комплексами» имеет своей целью обучение базовым знаниям по организации построения систем управления движением и навигации современных мобильных робототехнических комплексов, включая следующие задачи:

- структура и функции роботизированной системы
- базовые принципы управления движением;
- навигация, локализация и картографирование;
- основы современной теории автоматического управления;
- основы управления роботизированной системой с использованием микроконтроллеров.

Функции и структура роботизированной системы.

Основы построения замкнутых систем управления роботизированными системами.
Основы построения программно-аппаратной архитектуры роботизированной системы.

Общий объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)

Правила аттестации по дисциплине.

Текущий контроль по дисциплине «Введение в управление робототехническими комплексами» осуществляется на практических занятиях на основании оценки за портфолио (оценка за выполненные задания). По результатам защиты портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Введение в управление робототехническими комплексами» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

- 1) портфолио (задания, оценки за устные опросы);
- 2) дифзачет.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации. Результаты промежуточной (итоговой по дисциплине) аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методические материалы по дисциплине выкладываются на google диск, адрес сообщается студентам на первом занятии.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Техническая документация в IT проектах»

Дисциплина «Техническая документация в IT проектах» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе:

Дисциплина «Техническая документация в IT проектах» реализуется во 2 семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин (модулей) Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Данный курс является базовым для работы в рамках практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Техническая документация в IT проектах» направлена на формирование компетенций:

Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации (ПКС-1) в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-1.1 Знать принципы организации и функционирования информационных систем

ПКС-1.2 Уметь анализировать системные проблемы обработки информации на уровне информационной системы

ПКС-1.3 Уметь работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных

Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения (ПКС-2), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-2.1 Знать основные методы разработки программного обеспечения

ПКС-2.2 Уметь применять на практике программные средства и платформы информационных технологий

ПКС-2.3 Уметь анализировать особенности предметной области и контекста решаемой задачи для обоснованного выбора инструментария

Перечень основных разделов дисциплины:

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией передачи знаний и процессами документирования IT-проектов.

Основные темы:

Цели и задачи курса. Введение в теорию управления знаниями. Основные проблемы передачи знаний. Психологические и педагогические аспекты передачи знаний. Понятие о технической документации.

Понятие о технической документации. Основные принципы составления технической документации на примере списка требований и технических заданий.

Сбор и формализация требований. Различия в ментальных моделях заказчика и разработчика. Профессия системного аналитика

Англоязычная документация.

Структура описательного текста на примере американских эссе. Типичные грамматические обороты, рекомендуемый лексикон, рекомендуемые времена глаголов. Гендерные местоимения и понятие о gender bias в англоязычных текстах.

Техническое обеспечение документации.

Форматы разметки (Markdown, AsciiDoc, RST).

Место документации в жизненном цикле проекта. Проектное видение (vision). Техническое задание. Функциональная и техническая спецификация. Прототипы интерфейсов.

Место документации в жизненном цикле проекта (продолжение). Архитектурные документы. Пользовательская документация. Маркетинговые тексты. Копирайтинг.

Место документации в гибких методологиях разработки ПО (agile)

Внепроектная документация.

Передача знаний внутри команды разработчиков. Базы знаний, сборники рецептов (best practices), инструкции, development guidelines, code styles

Практики комментирования кода. Инструменты создания документации к коду на основе комментариев (Doxxygen).

Профессия технического писателя.

Требования к техническим писателям, их обязанности. Подготовка и обучение технических писателей. Управление отделом технической документации в IT-компании.

Общий объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)

Правила аттестации по дисциплине.

Текущий контроль по дисциплине «Техническая документация в IT проектах» осуществляется на практических занятиях на основании оценки за портфолио (оценка за выполненные задания). По результатам защиты портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Техническая документация в IT проектах» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

1) портфолио (задания);

2) дифзачет.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации. Результаты промежуточной (итоговой по дисциплине) аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методические материалы по дисциплине выкладываются, адрес сообщается студентам на первом занятии

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Имитационное моделирование бизнес процессов и систем»

Дисциплина «**Имитационное моделирование бизнес процессов и систем**» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе:

Дисциплина «**Имитационное моделирование бизнес процессов и систем**» реализуется во 2 семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин (модулей) Блока 1.

Данный курс является базовым для работы в рамках практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «**Имитационное моделирование бизнес процессов и систем**» направлена на формирование компетенций:

Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации (ПКС-1) в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-1.1 Знать принципы организации и функционирования информационных систем

ПКС-1.2 Уметь анализировать системные проблемы обработки информации на уровне информационной системы

ПКС-1.3 Уметь работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных

Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения (ПКС-2), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-2.1 Знать основные методы разработки программного обеспечения

ПКС-2.2 Уметь применять на практике программные средства и платформы информационных технологий

ПКС-2.3 Уметь анализировать особенности предметной области и контекста решаемой задачи для обоснованного выбора инструментария

Перечень основных разделов дисциплины:

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением и освоением основ теории и практики имитационного моделирования систем с дискретными событиями на примере экономических задач

Основные темы:

Основные понятия и модели имитационного моделирования экономических систем

Методы генерации псевдослучайных объектов)

Формальные модели систем, используемые в ИМ ЭС

Программные средства моделирования и различные подходы к описанию программных моделей

Проблемы реализации программных средств имитационного моделирования

Примеры имитационных моделей экономических систем

Общий объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)

Правила аттестации по дисциплине.

Текущий контроль по дисциплине «Имитационное моделирование бизнес процессов и систем» осуществляется на практических занятиях на основании оценки за портфолио (оценка за реферат и устные ответы на занятиях). По результатам защиты портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Имитационное моделирование бизнес процессов и систем» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

1) портфолио, которое включает:

- а) презентации и устные доклады на темы, соответствующие разделам дисциплины. Презентации и доклады оцениваются по бинарной шкале: «не зачтено», «зачтено». Для зачёта презентации и доклады должны подтверждать понимание сути рассматриваемых вопросов по представляемым темам.
- б) презентацию и защиту коллективного проекта по моделированию заданной системы.

2) дифзачет.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации. Результаты промежуточной (итоговой по дисциплине) аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методические материалы по дисциплине выкладываются на google диск, адрес сообщается студентам на первом занятии

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Обратные задачи геофизики»

Дисциплина «**Обратные задачи геофизики**» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе:

Дисциплина «**Обратные задачи геофизики**» реализуется во 2 семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин (модулей) Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Данный курс является базовым для работы в рамках практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «**Обратные задачи геофизики**» направлена на формирование компетенций:

Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации (ПКС-1), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-1.1 Знать принципы организации и функционирования информационных систем

ПКС-1.2 Уметь анализировать системные проблемы обработки информации на уровне информационной системы

ПКС-1.3 Уметь работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных

Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения (ПКС-2), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-2.1 Знать основные методы разработки программного обеспечения

ПКС-2.2 Уметь применять на практике программные средства и платформы информационных технологий

ПКС-2.3 Уметь анализировать особенности предметной области и контекста решаемой задачи для обоснованного выбора инструментария

Перечень основных разделов дисциплины:

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с введением в геофизику, использованием вычислительных методов и компьютерного моделирования при решении прямых и обратных задач геофизики.

Основные темы:

Раздел 1. Введение в геофизику. Физические основы. Задачи, объекты и методы геофизики.

Раздел 2. Математические основы решения прямых и обратных задач.

Раздел 3. Основные разделы геофизики. Сейсморазведка. Электроразведка. Гравиметрия.

Раздел 4. Оптимизационный подход к решению обратной задачи.

Раздел 5. Линеаризация обратных задач.

Раздел 6. Обработка сейсмических данных в пакете Madagascar и RadExPro.

Общий объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)

Правила аттестации по дисциплине.

Текущий контроль по дисциплине «Обратные задачи геофизики» осуществляется на практических занятиях на основании оценки за портфолио (оценка за реферат и устные ответы на занятиях). По результатам защиты портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Обратные задачи геофизики» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

- 1) портфолио (оценка за реферат и устные ответы на занятиях);
- 2) дифзачет.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации. Результаты промежуточной (итоговой по дисциплине) аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методические материалы по дисциплине «Обратные задачи геофизики» выложены на странице курса в сети Интернет

Митрофанов, Георгий Михайлович Обратные задачи геофизики [Текст] : (основы курса) : учебное пособие : [для студентов старших курсов, магистрантов, аспирантов геолого-геофизических факультетов вузов, обучающихся по специальности "Геофизика" и "Геофизические методы поисков полезных ископаемых"] / Г.М. Митрофанов ; М-во образования и науки РФ, Новосиб. нац. исслед. гос. ун-т, Геол.-геофиз. фак., Каф. геофизики Новосибирск : Редакционно-издательский центр НГУ, 2015 101 с. : ил. ; 20 см. Библиогр.: с.99-101 (39 назв.) В НБ НГУ имеется цифровая копия издания <http://e-lib.nsu.ru/dsweb/Get/Resource-1585/page001.pdf> ISBN 978-5-4437-0430-2

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Беспроводные сенсорные сети»

Дисциплина «Беспроводные сенсорные сети» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ, по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе: Дисциплина «Беспроводные сенсорные сети» является базовой для прохождения учебной/производственной практики и написания выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Беспроводные сенсорные сети» реализуется в третьем семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин (модулей) Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина «Беспроводные сенсорные сети» направлена на формирование компетенций

Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации (ПКС-1), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-1.1 Знать принципы организации и функционирования информационных систем

ПКС-1.2 Уметь анализировать системные проблемы обработки информации на уровне информационной системы

ПКС-1.3 Уметь работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных

Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения (ПКС-2), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-2.1 Знать основные методы разработки программного обеспечения

ПКС-2.2 Уметь применять на практике программные средства и платформы информационных технологий

ПКС-2.3 Уметь анализировать особенности предметной области и контекста решаемой задачи для обоснованного выбора инструментария

Перечень основных разделов дисциплины:

1. Фундаментальные концепции сетей передачи данных.
2. Базовые сенсорные технологии.
3. Архитектура беспроводных сенсорных сетей.
4. Физический уровень.
5. MAC протоколы.
6. Управление топологией сети, кластеризация
7. Протоколы маршрутизации.
8. Проблема обеспечения безопасности беспроводных сенсорных сетей.

При освоении дисциплины студенты выполняют следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. В учебном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий.

Общий объем дисциплины – 5 зачетных единицы (180 часов).

Правила аттестации по дисциплине. Текущая аттестация по дисциплине «Беспроводные сенсорные сети» осуществляется на практических занятиях в форме портфолио.

Промежуточная (итоговая) аттестация по дисциплине «Беспроводные сенсорные сети» проводится по завершению каждого периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

- 1) портфолио;
- 2) экзамен.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием допуска к дифзачету. Результаты промежуточной (итоговой) аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методические материалы по дисциплине выкладываются на странице курса в сети Интернет, ссылка сообщается студентам на первом занятии.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «ИТ-Сервис менеджмент. Вводный курс на основе ITIL»

Дисциплина «ИТ-Сервис менеджмент. Вводный курс на основе ITIL» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе: Дисциплина «ИТ-Сервис менеджмент. Вводный курс на основе ITIL» является базовой для прохождения учебной/производственной практики и написания выпускной квалификационной работы

Дисциплина «ИТ-Сервис менеджмент. Вводный курс на основе ITIL» реализуется в третьем семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин (модулей) Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина «ИТ-Сервис менеджмент. Вводный курс на основе ITIL» направлена на формирование компетенции:

Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации (ПКС-1) в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-1.1 Знать принципы организации и функционирования информационных систем

ПКС-1.2 Уметь анализировать системные проблемы обработки информации на уровне информационной системы

ПКС-1.3 Уметь работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных

Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения (ПКС-2), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-2.1 Знать основные методы разработки программного обеспечения

ПКС-2.2 Уметь применять на практике программные средства и платформы информационных технологий

ПКС-2.3 Уметь анализировать особенности предметной области и контекста решаемой задачи для обоснованного выбора инструментария

Перечень основных разделов дисциплины:

При освоении дисциплины студенты выполняют следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. В учебном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий.

Содержание дисциплины связано с формированием у студентов понимания IT Service Management как подхода к управлению ИТ.

Библиотека ITIL. Сервис Менеджменте в ИТ

Процессный подход в ИТ

Особенности процессов поддержки сервисов (Service Support)

Цели, задачи, преимущества использования Service Desk.

Особенности процессов предоставления сервисов (Service Delivery)

Взаимосвязь между процессами, составляющими поддержку сервисов и предоставление сервисов

Общий объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 часов)

Правила аттестации по дисциплине. Текущий контроль по дисциплине «ИТ-Сервис менеджмент. Вводный курс на основе ITIL» осуществляется на практических занятиях на основании оценки за портфолио (реферат, тестирование). По результатам оценки за портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплине «ИТ-Сервис менеджмент. Вводный курс на основе ITIL» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

- 1) портфолио (реферат, тестирование);
- 2) дифзачет

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации. Результаты промежуточной (итоговой по дисциплине) аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «ИТ-Сервис менеджмент. Вводный курс на основе ITIL» в электронной информационно-образовательной среде НГУ: <http://www.itsmforum.ru/reference/itil-glossary/>

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экономика IT сферы»

Дисциплина «Экономика IT сферы» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА. направленность (профиль): Компьютерное моделирование и анализ данных по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе: Дисциплина «Экономика IT сферы» реализуется в третьем семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин (модулей) Блока 1 и является базовой для прохождения учебной/производственной практики и написания выпускной квалификационной работы

Дисциплина «Экономика IT сферы» направлена на формирование компетенции:

Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации (ПКС-1) в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-1.1 Знать принципы организации и функционирования информационных систем

ПКС-1.2 Уметь анализировать системные проблемы обработки информации на уровне информационной системы

ПКС-1.3 Уметь работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных

Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения (ПКС-2), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-2.1 Знать основные методы разработки программного обеспечения

ПКС-2.2 Уметь применять на практике программные средства и платформы информационных технологий

ПКС-2.3 Уметь анализировать особенности предметной области и контекста решаемой задачи для обоснованного выбора инструментария

Перечень основных разделов дисциплины:

Содержание дисциплины посвящено изучению экономических проблем IT-сферы.

Тема 1 Основные информационные потоки

Тема 2. Информация как нематериальный актив

Тема 3. Экономика больших данных

Тема 4. IT-сфера и энергетика

Тема 5. Экономика информационных сетей

Тема 6. Воздействие IT-инноваций

Тема 7. Бизнес-план для стартапа IT-компании

Тема 8. Разработка ПО как инвестиция

Общий объем дисциплины – 5 зачетные единицы (180 часов)

Правила аттестации по дисциплине. Текущий контроль по дисциплине «Экономика IT сферы» осуществляется на практических занятиях на основании оценки за портфолио (защита результатов проведенной работы по основным разделам дисциплины). По результатам защиты портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экономика IT сферы» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

1) портфолио (выполнение заданий и защита результатов);

2) дифзачет.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации. Результаты промежуточной (итоговой по дисциплине) аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методические материалы по дисциплине «Экономика IT сферы» выкладываются на странице курса в сети Интернет, ссылка сообщается студентам на первом занятии

Аннотация к рабочей программе дисциплины «ERP системы»

Дисциплина «ERP системы» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе: Дисциплина «ERP системы» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: «Экономика», «Введение в корпоративные системы» .

Дисциплина «ERP системы» является базовой для прохождения учебной/производственной практики и написания выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «ERP системы» реализуется в 3 семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин (модулей) Блока 1 и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина «ERP системы» направлена на формирование компетенций:

Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации (ПКС-1) в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-1.1 Знать принципы организации и функционирования информационных систем

ПКС-1.2 Уметь анализировать системные проблемы обработки информации на уровне информационной системы

ПКС-1.3 Уметь работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных

Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения (ПКС-2) в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-2.1 Знать основные методы разработки программного обеспечения

ПКС-2.2 Уметь применять на практике программные средства и платформы информационных технологий

ПКС-2.3 Уметь анализировать особенности предметной области и контекста решаемой задачи для обоснованного выбора инструментария

Перечень основных разделов дисциплины:

1. Понятие, содержание и конфигурация ERP-системы как системы управления предприятием
2. Основные проблемы внедрения ERP-системы на предприятие
3. Основные модули системы и задачи управления предприятием на базе ERP-системы

При освоении дисциплины студенты выполняют следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа. В учебном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий. В том числе, предполагается деловая игра по внедрению ERP системы на предприятии, а также интерактивные компьютерные тесты по закреплению пройденного учебного материала.

Самостоятельная работа включает: подготовку к практическим занятиям по разделам дисциплины, подготовку презентаций докладов, написание рефератов, подготовку к экзамену.

Общий объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 часа).

Правила аттестации по дисциплине. Текущий контроль по дисциплине «ERP системы» на практических занятиях и заключается в презентации и защите докладов по основным разделам дисциплины, по результатам которых выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» по результатам защиты докладов является одним из условий успешного прохождения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине «ERP системы» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в два этапа:

- 1) Оценочное портфолио по результатам работы в семестре, которое включает:
презентации и устные доклады на темы, соответствующие разделам дисциплины;
- 2) Устный экзамен. В каждом экзаменационном билете два вопроса. Во время ответа обучающемуся могут быть заданы дополнительные вопросы, в зависимости от вопросов, образующих билет.

Результаты промежуточной аттестации по дисциплине оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «отлично» за освоение дисциплины «ERP системы» соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированности компетенции.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированности компетенции.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «ERP системы» в электронной информационно-образовательной среде НГУ:

<https://el.nsu.ru/course/view.php?id=744>

Другие пособия и методические работы авторства НГУ

1. Исаева Н.А., Коробицына М.А. Разработка информационной системы поддержки принятия управленческих решений на производственном предприятии // Вестник НГУ. Серия: Информационные технологии, 2012. Том 10, выпуск 2, стр. 55-68
<https://el.nsu.ru/reader/bookView.html?params=UmVzb3VyY2UtMTUzNw/cGFnZTAwMQ>
2. Исаева Н.А., Соловьев Т.К. Методы оценки эффективности аутсорсинговых контрактов ИТ-услуг // Вестник НГУ Серия: Социально-экономические науки . - 2010. - Т. 10. – вып. 1, С. 37-48.
<https://e-lib.nsu.ru/reader/bookView.html?params=UmVzb3VyY2UtMTQ1NA/cGFnZTAwMQ>
3. Исаева Н.А., Соломенникова Е.А., Прищенко Е.А. Модельное предприятие.
Учебно-методическое пособие – Новосибирск: НГУ, 2013. В библиотеке только издание 2014 года 93 экз

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Программирование графических процессоров»

Дисциплина «Программирование графических процессоров» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе:

Дисциплина «Программирование графических процессоров» является базовой для работы в рамках практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Программирование графических процессоров» реализуется в 3 семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина «Программирование графических процессоров» направлена на формирование компетенций:

Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации (ПКС-1), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-1.1 Знать принципы организации и функционирования информационных систем;

ПКС-1.2 Уметь анализировать системные проблемы обработки информации на уровне информационной системы;

ПКС-1.3 Уметь работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных.

Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения (ПКС-2), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-2.1 Знать основные методы разработки программного обеспечения;

ПКС-2.2 Уметь применять на практике программные средства и платформы информационных технологий;

ПКС-2.3 Уметь анализировать особенности предметной области и контекста решаемой задачи для обоснованного выбора инструментария.

Перечень основных разделов дисциплины:

Содержание дисциплины охватывает такие вопросы как архитектура графических процессоров, ее отличие от архитектуры центральных процессоров общего назначения, классы задач, которые возможно решать с использованием гибридных вычислительных систем, различные подходы к программированию графических процессоров и пр. Студенты на практике получают опыт программирования графических процессоров, достаточный для эффективного решения практических задач по моделированию в различных областях науки и техники в рамках своей выпускной квалификационной работы. Основные темы:

- Архитектура графических процессоров.
- Директивы OpenACC.
- Программный интерфейс CUDA.
- Виды памяти. Работа с текстурной, разделяемой, константной памятью.
- Профилирование и оптимизация программы для графического процессора.

- Использование гибридных вычислительных систем и систем с несколькими графическими процессорами.
- Адаптация программы для выполнения на графическом процессоре.
- Оптимизированные математические библиотеки
- Использование графических процессоров для математических расчетов из Python, Fortran, Java, C#

При освоении дисциплины студенты выполняют следующие виды учебной работы: посещают лекции, выполняют практические занятия, посещают консультации, самостоятельно готовятся к предстоящим практическим занятиям по разделам дисциплины, подготовку к экзамену. В учебном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий.

Общий объем дисциплины – 5 зачетных единиц (180 часа).

Правила аттестации по дисциплине. Текущий контроль по дисциплине «Программирование графических процессоров» осуществляется на практических занятиях и заключается в проверке реализованных и сданных преподавателю программ, на базе которых создается оценочное портфолио для каждого обучающегося. В зависимости от количества баллов полученных за портфолио, обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» является условием успешного прохождения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Программирование графических процессоров» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в два этапа:

- 1) Оценочное портфолио по результатам работы в семестре, которое включает: реализованные и сданные преподавателю программы. Всего 8 заданий.
- 2) Устный экзамен. В каждом экзаменационном билете два вопроса. Во время ответа обучающемуся могут быть заданы дополнительные вопросы, в зависимости от вопросов, образующих билет.

Результаты промежуточной аттестации по дисциплине оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «отлично» соответствует продвинутому уровню сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированности компетенций.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методические материалы по дисциплине «Программирование графических процессоров» выложены на странице курса в сети Интернет

http://ccfit.nsu.ru/arom/en_207

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Формальное описание производственной деятельности на языке бизнес процессов»**

Дисциплина «Формальное описание производственной деятельности на языке бизнес процессов» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе:

Дисциплина «Формальное описание производственной деятельности на языке бизнес процессов» является базовой для Итоговой государственной аттестации.

Дисциплина «Формальное описание производственной деятельности на языке бизнес процессов» реализуется в 3 семестре в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин (модулей) Блока 1 и является дисциплиной по выбору

Дисциплина «Формальное описание производственной деятельности на языке бизнес процессов» направлена на формирование компетенций:

Способен осуществлять управление развитием информационной системы организации (ПКС-1), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-1.1 Знать принципы организации и функционирования информационных систем

ПКС-1.2 Уметь анализировать системные проблемы обработки информации на уровне информационной системы

ПКС-1.3 Уметь работать с информацией в условиях неопределенности, избыточности и недостаточности исходных данных

Способен осуществлять интеграцию разработанного программного обеспечения (ПКС-2), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

ПКС-2.1 Знать основные методы разработки программного обеспечения

ПКС-2.2 Уметь применять на практике программные средства и платформы информационных технологий

ПКС-2.3 Уметь анализировать особенности предметной области и контекста решаемой задачи для обоснованного выбора инструментария

Перечень основных разделов дисциплины

1. Системы и модели. Системный подход к моделированию бизнес-процессов.
2. Бизнес моделирование в разработке программ и в описании производственной деятельности.
3. Определение и классификация систем. Принципы и правила системного подхода при исследовании или построении эрготехнических систем, вытекающие из общих свойств систем.
4. Методологии и нотации структурного анализа для моделирования бизнес-процессов.
5. Введение в методологию структурного анализа и проектирования SADT.
6. Модели IDEF0, IDEF1X, DFD, IDEF3. Модели электронного бизнеса.
7. Лабораторный практикум

При освоении дисциплины студенты выполняют следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. В учебном процессе

предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий.

Самостоятельная работа включает: изучение теоретического материала по разделам дисциплины, подготовку к практическим занятиям, выполнение заданий в рамках портфолио, подготовку к экзамену.

Общий объем дисциплины – 5 зачетных единицы (180 часов).

Правила аттестации по дисциплине. Текущий контроль по дисциплине «Формальное описание производственной деятельности на языке бизнес процессов» осуществляется на практических занятиях на основании оценки за портфолио (защита результатов проведенной работы с учетом знания теоретической части дисциплины и по результатам выполнения заданий). По результатам защиты портфолио выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация по дисциплине «Формальное описание производственной деятельности на языке бизнес процессов» проводится по завершению периода ее освоения (семестра). Промежуточная аттестация по дисциплине включает 2 этапа:

- 1) портфолио (выполнение заданий и защита результатов);
- 2) экзамен.

Оценка «зачтено» за портфолио является необходимым условием для прохождения промежуточной аттестации. Результаты промежуточной (итоговой по дисциплине) аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Формальное описание производственной деятельности на языке бизнес процессов» размещается в электронной информационно-образовательной среде НГУ. Адрес ресурса сообщается студентам на первом занятии.
<https://el.nsu.ru/course/view.php?id=4>

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Английский язык – подготовка к сертификационному экзамену»

Дисциплина **«Английский язык – подготовка к сертификационному экзамену»** реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы магистратуры 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, направленность (профиль): КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе: Дисциплина **«Английский язык – подготовка к сертификационному экзамену»** развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: «Иностранный язык», «Деловой английский язык» и «Факультатив по английскому языку» в рамках бакалавриата.

Дисциплина **«Английский язык – подготовка к сертификационному экзамену»** реализуется во 2 семестре в рамках дисциплин (модулей) Блока ФТД и является факультативной дисциплиной.

Дисциплина **«Английский язык – подготовка к сертификационному экзамену»** направлена на формирование компетенций

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия (УК-4), в части следующих индикаторов достижения компетенции:

УК-4.1 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия

УК-4.2 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.3 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

Перечень основных разделов дисциплины:

При освоении дисциплины студенты выполняют следующие виды учебной работы: практические занятия и самостоятельная работа. В учебном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий. В том числе, предполагается активное участие в практических занятиях посредством выполнения текущих заданий из соответствующих основных и дополнительных учебных пособий, направленных на развитие навыков письма, аудирования, чтения и говорения, которые формируют необходимые навыки для участия в международных экзаменах по английскому языку Кембридж CAE (продвинутый уровень). Студентами выполняются следующие виды деятельности: выполнение контрольных работ и тестов на пройденные навыки, ролевая игра об участии в международном экзамене, различные виды устного общения, а также задания на развитие навыков письма, чтения, говорения и аудирования в формате подготовки к сдаче устного экзамена. При обучении на данном курсе студентами прорабатываются темы, построенные согласно навыкам, проверяемым в рамках международного тестирования, а именно чтение и использование английского языка, говорение, аудирование и письмо.

Самостоятельная работа включает: подготовку к практическим занятиям по темам основного учебного пособия в различной форме (контрольной работы, обсуждения, дополнительных упражнений, разноуровневых заданий, теста, эссе), подготовку к дифференцированному зачету.

Общий объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 часа).

Правила аттестации по дисциплине. Текущий контроль по дисциплине «**Английский язык – подготовка к сертификационному экзамену**» осуществляется на практических занятиях и заключается в выполнении тестовых заданий, прохождении грамматических и лексических заданий и упражнений по необходимым уровням подготовки, а также тренировке навыков письма, чтения, говорения и аудирования в формате Кембридж экзаменов. Оценка «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» по результатам выполнения вышеперечисленных видов работ является одним из условий успешного прохождения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине «**Английский язык – подготовка к сертификационному экзамену**» проводится по завершению каждого периода ее освоения (семестра). Результаты промежуточной аттестации по дисциплине оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Во 2 семестре оценка за освоение дисциплины выставляется по результатам выполнения следующих видов работ студентом:

- 1) выполнение текущих заданий и упражнений на развитие навыков письма, чтения, говорения и аудирования;
- 2) ведение индивидуального учета освоенной лексики и грамматических структур (портфолио);
- 3) участие в mock тесте (ролевая игра);
- 4) подготовка и прохождение устного собеседования согласно формату Кембридж экзамена CAE.

Во 2 семестре результаты промежуточной аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка «отлично» соответствует продвинутому уровню сформированности компетенции, то есть студент способен применять навыки чтения и понимания на слух и непринуждённо использовать изученную грамматику, лексику и фонологические характеристики во всех ситуациях, отработанных на практических занятиях в течение семестра, а также адаптировать их для других ситуаций живого (письменного и/или устного) общения.

Оценка «хорошо» соответствует базовому уровню сформированности компетенции, то есть студент способен применять навыки чтения и понимания на слух и использовать изученную грамматику, лексику и фонологические характеристики во всех ситуациях, отработанных на практических занятиях в течение семестра.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированности компетенции, то есть студент способен применять навыки чтения и понимания на слух и использовать изученную грамматику, лексику и фонологические характеристики в большинстве ситуаций, отработанных на практических занятиях в течение семестра.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. Bell J. Advanced Expert : Coursebook / Jan Bell and Roger Gower. - 3rd ed. - Harlow : Pearson Education, 2014. - 207 p. ISBN 978-1-4479-6198-7, 30 экз
2. Doff A. Cambridge English Empower. B2 Upper-intermediate : student's book / Adrian Doff, Craig Thaine, Herbert Puchta [et el.]. - Cambridge : Cambridge University Press, 2015. - 176 p. ISBN 978-1-107-46875-7 , 308 экз
3. Doff A. Cambridge English Empower. C1 Advanced : student's book / Adrian Doff, Craig Thaine, Herbert Puchta [et el.]. - Cambridge : Cambridge University Press, 2016. - 176 p. ISBN 978-1-107-46909-9 , 75 экз