{% if title\_images %}{% for scan in title\_images %}{{ scan }}

{% endfor %}{% else %}Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. К. АММОСОВА»

Институт математики и информатики

Рабочая программа дисциплины

**{{ subject.code }} {{ subject.name }}**

для программы {% if '4' in plan.code %}магистратуры{% else %}бакалавриата{% endif %}

по направлению подготовки/специальности

{{ plan.code }} {{ plan.name }}

{% if plan.program %}Направленность программы: {{ plan.program }}{% endif %}

Форма обучения: очная

Автор(ы):

{% for author in course.authors %}{{ author }}

{% endfor %}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РЕКОМЕНДОВАНО  Заведующий кафедрой разработчика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  протокол №\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. | ОДОБРЕНО  Заведующий выпускающей кафедрой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  протокол №\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  {% if '4' in plan.code %}  Руководитель программы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  {% endif %} | ПРОВЕРЕНО  Нормоконтроль в составе ОП пройден  Специалист УМО/деканата  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |
| Рекомендовано к утверждению в составе ОП  Председатель УМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  протокол УМК №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. | | Эксперт УМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

Якутск {{ course.year }}{% endif %}

1. АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
{{ subject.code }} {{ subject.name }}

Трудоемкость {{ subject.get\_total\_credits() }} з. е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:{% if course.goal %} {{ course.goal }}{% else %}{% for goal in course.goals %}

* {{ goal }}{% endfor %}{% endif %}

Краткое содержание дисциплины: {{ course.content }}

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование категории (группы) компетенций | Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции) | Индикаторы достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование дисциплины (модуля), практики | Семестр изучения | Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик | |
| на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) | для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой |
| {{ subject.code }} | {{ subject.name }} | {{ subject.get\_semesters() }} | {{ links\_before }} | {{ links\_after }} |

1.4. Язык преподавания: Русский.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем   
(по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Выписка из учебного плана:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Индекс и наименование дисциплины по учебному плану | {{ subject.code }} {{ subject.name }} | | |
| Курс изучения | {{ subject.get\_courses() }} | | |
| Семестр(ы) изучения | {{ subject.get\_semesters() }} | | |
| Форма промежуточной аттестации (зачет / экзамен) | {{ subject.get\_controls() }} | | |
| Курсовой проект / курсовая работа (указать вид работы при наличии в учебном плане), семестр выполнения | — | | |
| Трудоемкость (в ЗЕТ) | {{ subject.get\_total\_credits() }} | | |
| **Трудоемкость (в часах)** (сумма строк №1,2,3), в т.ч.: | {{ subject.get\_total\_hours() }} | | |
| **№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:** | Объем аудиторной работы,  в часах | В т.ч. с применением ДОТ или ЭО, в часах | |
| Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.): | {{ subject.get\_hours\_123() }} | — | |
| 1.1. Занятия лекционного типа (лекции) | {{ subject.get\_hours\_str('lectures') }} | — | |
| в том числе в форме практической подготовки | {{ subject.get\_hours\_str('lectures\_pp') }} | — | |
| 1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.: | {{ subject.get\_hours\_2() }} | — | |
| - лабораторные работы | {{ subject.get\_hours\_str('labworks') }} | — | |
| в том числе в форме практической подготовки | {{ subject.get\_hours\_str('labworks\_pp') }} | — | |
| - практические занятия | {{ subject.get\_hours\_str('practices') }} | — | |
| в том числе в форме практической подготовки | {{ subject.get\_hours\_str('practices\_pp') }} | — | |
| 1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации) | {{ subject.get\_hours\_str('controls') }} | — | |
| **№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)** | {{ subject.get\_hours\_str('homeworks') }} | | |
| в том числе в форме практической подготовки | {{ subject.get\_hours\_str('homeworks\_pp') }} | |  |
| **№3. Количество часов на экзамен** (при наличии экзамена в учебном плане) | {{ subject.get\_hours\_str('exams') }} | | |

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного   
на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Распределение часов по темам и видам учебных занятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема | Всего часов | Контактная работа, в часах | | | | | | | Часы СРС |
| Лекции{% if subject.get\_practical\_hours() %} (в форме практической подготовки){% endif %} | из них с применением ЭО и ДОТ | Лабораторные работы{% if subject.get\_practical\_hours() %} (в форме практической подготовки){% endif %} | из них с применением ЭО и ДОТ | Практические занятия{% if subject.get\_practical\_hours() %} (в форме практической подготовки){% endif %} | из них с применениемЭО и ДОТ | КСР (консультации) |

3.2. Содержание тем программы дисциплины

{% for elem in course.themes %}**Тема {{ loop.index }}. {{ elem['тема'] }}**

{{r elem['содержание']}}

{% endfor %}

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

На лекциях используются следующие активные методы формы и методы проведения занятий: проблемная лекция и лекция-визуализация.

Лабораторное занятие – это вид учебного занятия, проводимый в специально оборудованных учебных лабораториях, направленный на усвоение и углубление изучаемых теоретических основ, и получение практических навыков путем использования различных средств (наблюдения, измерения, контроля, вычислительной техники и пр.). На лабораторном занятии выполняется лабораторная работа, которая выполняется либо в индивидуальном порядке, либо группой студентов. Формы организации лабораторных занятий определяются в соответствии с целями обучения и могут представлять собой: перечень, можно с указанием тем (решение типовых и ситуационных задач; проведение эксперимента; занятия по моделированию реальных задач; игровое проектирование; выездные занятия (на производство, в организации сферы услуг, учреждения и др.); занятия-конкурсы).{% if subject.get\_practical\_hours() %}

Практическая подготовка включает в себя выполнение следующих видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: работа над проектами по разработке и сопровождению программного обеспечения.

Практическая подготовка будет проходить на базе: ИМИ СВФУ.{% endif %}

4. Перечень учебно-методического обеспечения   
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Содержание СРС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид СРС | Трудо-  емкость (в часах) | Формы и методы контроля |

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного освоения курса в системе Moodle подготовлены материалы в виде конспектов лекций и заданий для выполнения лабораторных работ.

В теоретическом блоке курса размещены тексты лекций по каждой теме курса. По итогам каждой темы предусмотрен тестовый контроль. Студент, давший правильные ответы на подавляющее большинство (более 85%) тестовых заданий по вопросам темы, получает возможность перейти к следующей теме.

Аудиторная работа по дисциплине включает проведение лекций и лабораторных работ. В лекциях излагается общая характеристика вопросов тем. Главной целью лекций является привитие студентам интереса к изучаемому материалу, формирование мотивации к последующему самостоятельному анализу рассматриваемой проблематики. На лекциях студентам раскрываются наиболее важные вопросы и общие теоретические положения, показывается их практическая значимость, даются рекомендации по углубленному самостоятельному изучению теории и практики.

При организации аудиторной работы студентов для изучения данного курса важное место принадлежит лабораторным работам: выполняя их студенты формируют практические навыки и умения, а также закрепляют теоретический материал.

Материал пропущенных лекций студент изучает самостоятельно и по всем неясным для него положениям и вопросам обращается за разъяснениями к одногруппникам и преподавателю на аудиторных занятиях или используя форум в системе Moodle.

Рейтинговый регламент по дисциплине:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид выполняемой учебной работы  (контролирующие мероприятия) | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
| Посещение занятий | 10 | 15 |
| Тестирование (текущее) | 10 | 20 |
| Сдача отчетов по лабораторным работам | 10 | 15 |
| Итоговый тест | 15 | 20 |
| **Количество баллов для допуска к экзамену (min-max)** | **45** | **70** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид выполняемой учебной работы  (контролирующие мероприятия) | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
| Посещение занятий | 10 | 15 |
| Тестирование (текущее) | 20 | 30 |
| Сдача отчетов по лабораторным работам | 20 | 30 |
| Итоговый тест | 10 | 25 |
| **Количество баллов для получения зачета (min-max)** | **60** | **100** |

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации   
обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды оцениваемых компетенций | Индикаторы достижения компетенций | Показатель оценивания  (по п.1.2.РПД) | Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций | | |
| Уровни освоения | Критерии оценивания  (дескрипторы) | Оценка |

6.2. Примерные контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации{% for item in course.controls %}

{{r item['подзаголовок'] }}

{{r item['содержание'] }}{% endfor %}

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

**Форма итоговой аттестации: {{ subject.get\_controls() }}.**

Данный вид комплексного испытания предполагает последовательное выполнение всех форм текущего контроля, таких, как ответы на проблемные вопросы, конспектирование, проектная деятельность, выполнение лабораторных работ, итоговое тестирование.

**Промежуточное и итоговое тестирование**. Данные формы контроля направлены на оценку основных теоретических знаний обучающегося соответственно, во время и после освоения основных разделов дисциплины.

**Конспектирование.** В этой форме промежуточного контроля проверяются способности обобщенного анализа имеющихся теоретических знаний и умение пользоваться специальной литературой. Большая часть теоретического материала предназначена для самостоятельного изучения.

**Выполнение лабораторных работ, учебных и творческих проектов в рамках СРС и лабораторных занятий.** Это наиболее важный раздел промежуточного контроля, позволяющий развивать способность студентов осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

# {% if lit\_images %}{% for scan in lit\_images %}{{ scan }}

{% endfor %}{% else %}7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,   
необходимой для освоения дисциплины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов | Наличие грифа, вид грифа | НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров | Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ) |

{% endif %}8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»   
(далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине необходим доступ к следующим ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:{% for item in course.websites %}

* {{ item }}{% endfor %}

9. Описание материально-технической базы,   
необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оборудованная мультимедийным проектором с экраном или компьютерный класс с доступом к сети Интернет.

Для выполнения лабораторных работ требуется компьютерный класс с необходимым программным обеспечением и доступом к сети Интернет.

10. Перечень информационных технологий,   
используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине,   
включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

10.1. Перечень информационных технологий,   
используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

* демонстрация наглядного материала лекций при помощи мультимедийного проектора или программных средств трансляции изображения с экрана компьютера.
* выполнение лабораторных работ на виртуальных машинах;
* публикация учебных материалов в системе Moodle;
* сдача тестов в системе Moodle;
* взаимодействие студентов и преподавателя через электронную почту.

{% if course.software %}10.2. Перечень программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется обеспечить доступ студентов к компьютерам со следующим программным обеспечением:{% for item in course.software %}

* {{ item }}{% endfor %}{% endif %}

{% if course.infosystems %}10.3. Перечень информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется обеспечить доступ студентов к следующим информационным справочным системам:{% for item in course.infosystems %}

* {{ item }}{% endfor %}{% endif %}

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

{{ subject.code }} {{ subject.name }}

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Учебный год | Внесенные изменения | Преподаватель (ФИО) | Протокол заседания выпускающей кафедры (дата, номер), ФИО зав. кафедрой, подпись |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |