

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет  
Кафедра Прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей  
Геннадьевич

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.05 Объектно-ориентированное проектирование автоматизированных систем обработки  
информации и управления  
на 216 часа(ов), 6 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 09.04.01 - Информатика и вычислительная  
техника

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Профиль – Искусственный интеллект в автоматизированных системах обработки  
информации и управления (для набора 2024)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

изучение основных стандартов объектно-ориентированного проектирования информационных систем, профилей ИС, методологических основ проектирования ИС с соответствующим инструментарием, освоение студентами методики системного и детального проектирования ИС, ознакомление с современными методами и средствами проектирования программного обеспечения информационных систем, основанных на использовании CASE- технологий.

Задачи изучения дисциплины:

изучение теоретических знаний и практических навыков объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения информационных систем

овладение современными методами и подходами к объектно-ориентированному проектированию ПО

формирование навыков анализа и оценки ПО

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина входит в вариативную часть блока Б1 образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующей дисциплины образовательной программы: -Научно-исследовательская работа. -Подготовка и защита ВКР. Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ООП по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часов.

Виды занятий	Семестр 1	Всего часов
Общая трудоемкость		216
Аудиторные занятия, в т.ч.	51	51
Лекционные (ЛК)	17	17
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	34	34
Самостоятельная работа	129	129

студентов (СРС)		
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)	КР	

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1		<p>Знать: -методы системного и критического анализа; - методы выявления и решения проблемной ситуации.</p> <p>Уметь: -анализа для решения проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.</p> <p>Владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p>
УК-2		<p>Знать: - этапы жизненного цикла проекта, его разработки и реализации; - методы разработки и управления проектами</p> <p>Уметь: - разрабатывать проект, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией</p>

		<p>проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, в том числе в нестандартных ситуациях.</li> </ul> <p>Владеть: - методиками разработки и управления проектом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, в том числе его экологической и социальной значимости.</li> </ul>
УК-3		<p>Знать: - методики формирования команд;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы эффективного руководства коллективами;</li> <li>- основные теории лидерства и стили руководства.</li> </ul> <p>Уметь: - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели;</li> <li>- разрабатывать командную стратегию;</li> <li>- применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.</li> </ul> <p>Владеть: - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации и управления коллективом.</li> </ul>
ОПК-1		<p>Знать: дисциплин, связанных с решением задач профессиональной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы решения типовых инженерных задач в</li> </ul>

		<p>профессиональной области.</p> <p>Уметь: математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения типовых и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p>
ОПК-4		<p>Знать: - научные принципы и методы исследования объектов профессиональной области</p> <p>Уметь: - самостоятельно изучать и применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>
ОПК-5		<p>Знать: - принципы проектирования и реализации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Уметь: - разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Владеть: - навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
ОПК-6		<p>Знать: реализации компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.</p> <p>Уметь: - разрабатывать и модернизировать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного</p>

		проектирования.
ОПК-8		<p>Знать: - принципы и средства эффективного управления разработкой программных средств и проектов.</p> <p>Уметь: - эффективно управлять разработкой программных средств и проектов.</p>
ОПК-9	ОПК-9.1. Применяет инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта	<p>Знать: - инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: - применять инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.</p>
ОПК-10	ОПК-10.1. Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их практического применения	<p>Знать: - фундаментальные научные принципы и методы исследований.</p> <p>Уметь: - адаптировать с целью практического применения фундаментальные и новые научные принципы, и методы исследований.</p>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
Итого				0	0	0	0	0

#### 3.2. Содержание разделов дисциплины

### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)

## 4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Основная литература

#### 5.1.1. Печатные издания

1. Иванова Г. С., Ничушкина Т. Н. Объектно-ориентированное программирование: учебник для вузов / Иванова Г. С., Ничушкина Т. Н.; общ. ред. Иванова Г. С.- М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 455 с.: ил. - Библиогр.: с. 450. - Режим доступа:

### 5.1.2. Издания из ЭБС

1.

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. Буч Г. Объектно-ориентированное проектирование - –М.: Вильямс 3-е издание, 2008. – 560с. Леоненков А. Самоучитель UML 2. – СПб:БХВ-Петербург, 2007. –576с.

2. Пайлон Д., Питмен Н. UML 2 для программистов. – Питер, 2012, 240 с.

3. Эванс. Предметно-ориентированное проектирование: структуризация сложных программных систем. – Вильямс, 2012. 448 с.

4. Ройс У. Управление проектами по созданию программного обеспечения. – Издательство «ЛОРИ» 2007г. 423с.

5. Рамбо Дж., Блаха М. UML 2.0. Объектно-ориентированное моделирование и разработка – Питер, 2007, 370 с.

6. Буч Г., Рамбо Д., Джекобсон А. UML. Руководство пользователя. –М: ДМК, 2000. – 432с.

7. Фридман А.Л. Основы объектно-ориентированной разработки программных систем. М.: Финансы и статистика, 2000. 192с.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Сайт кафедры «Системы обработки информации и управления»	<a href="http://iu5.bmstu.ru">http://iu5.bmstu.ru</a>
Российская государственная библиотека.	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России.	<a href="http://www.gpntb.ru">http://www.gpntb.ru</a>
Научная электронная библиотека	<a href="http://eLIBRARY.RU">http://eLIBRARY.RU</a>
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт»	<a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>
Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ.	<a href="https://www.edulib.ru">https://www.edulib.ru</a>



Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ)	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. Дисциплина делится на три модуля, включая экзамен. На первом занятии каждый студент получает в электронном виде полный комплекс учебно-методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает проработку материала лекций, подготовку к семинарам, подготовку к рубежным контролям, выполнение домашнего задания, подготовку к экзамену.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты

складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

домашнее задание;

рубежные контроли.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

85 – 100 - отлично

71 – 84 - хорошо

60 – 70 - удовлетворительно

0 – 59 - неудовлетворительно

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ЗабГУ.

Разработчик/группа разработчиков:  
Ксения Александровна Демченко

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.