

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Савина

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Объектно-ориентированное программирование

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) образовательной программы
Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника бакалавр

Программа подготовки академический бакалавриат

Год набора 2018

Форма обучения очная

Курс 4

Семестр: 8

Экзамен 8 семестр (акад. 54 час.)

Лекции 30 (акад. час.)

Практические занятия 20 (акад. час)

Лабораторные занятия 30 (акад. час.)

Самостоятельная работа 82 (акад. час.)

Общая трудоемкость дисциплины 216 (акад. час.), 6 (з.е.)

Составитель Т.А. Галаган, доцент, канд. техн. наук

Факультет математики и информатики

Кафедра информационных и управляющих систем

2018 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (квалификация – бакалавр), утвержденный приказом Министерства образования и науки № 5 от 12.01.2016

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем

« 15 » 05 20 18 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой _____

А.В. Бушманов

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методического совета направления подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

« 19 » 05 20 18 г., протокол № 9

Председатель _____

А.В. Бушманов

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

_____ Н.А. Чалкина
« 29 » 05 20 18 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ А.В. Бушманов
« 29 » 05 20 18 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

_____ Л.А. Проказина
« 29 » 05 20 18 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» являются обучение студентов основам объектно-ориентированного анализа, принципам объектно-ориентированного программирования; приобретение навыков самостоятельного создания программ на языке высокого уровня С#.

Задачи дисциплины: изучение основных принципов парадигмы объектно-ориентированного программирования, изучение возможностей языка программирования С#, его стандартных библиотек классов и шаблонов; привитие устойчивых практических навыков применения современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

В учебном плане дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» содержится в перечне дисциплин по выбору.

Для изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» студент должен обладать стартовыми навыками создания программ на языке высокого уровня, уметь анализировать и обобщать информацию, желательно обладать аналитическим складом мышления, что могло быть получено в результате изучения дисциплин «Информатика», «Программирование», «Базы данных» в объеме образовательной программы данного направления, уметь работать с современным программным обеспечением.

Изучение дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является основой для изучения дальнейших дисциплин, использующих ЭВМ и программирование, таких как «Проектирование АСОИУ», «Системное программное обеспечение», «Производственная практика», «Преддипломная практика» и др.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение студентов данной дисциплине должно способствовать развитию следующих компетенций:

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

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать

принципы объектно-ориентированной парадигмы программирования (ОПК-2);

подходы объектно-ориентированного программирования при проектировании и разработке программных компонент аппаратно-программных комплексов; (ПК-2)

Уметь

применять основные методики объектно-ориентированного программирования в решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

применять современные инструментальные средства и технологии объектно-ориентированного программирования (ПК-2);

Владеть

практическими навыками применения объектно-ориентированной парадигмы программирования при создании программ на языке С# (ОПК-2);

навыками разработки и отладки программ, с помощью современных инструментальных средств (Microsoft Visual Studio) (ПК-2).

4. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы (разделы) дисциплины	Компетенции	
	ОПК-2	ПК-2
Основные принципы объектно-ориентированного анализа и объектно-ориентированного проектирования.	+	+
Состав языка C#. Основные типы и операции	+	+
Событийно-управляемое программирование. Особенности разработки Windows-приложений.	+	+
Принципы наследования и полиморфизма	+	+
Паттерны проектирования	+	+

5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекц.	практ зан.	лаб зан	сам. раб	
1	Основные принципы объектно-ориентированного анализа и объектно-ориентированного проектирования.	8	1	4	4	4	7	Тестовое задание
2	Состав языка C#. Основные типы и операции	8	2	8	4	4	10	Тестовое задание
3	Событийно-управляемое программирование. Особенности разработки Windows-приложений.	8	3 – 5	8	4	10	30	Тестовое задание
4	Принципы наследования и полиморфизма	8	6 – 8	8	6	12	30	Тестовое задание
5	Паттерны проектирования	8	9	2	2		5	Тестовое задание
	ИТОГО 216 академ. часов			30	20	30	82	Экзамен 54 академ. часа

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Лекции

№ п/п	Наименование темы	Содержание разделов
-------	-------------------	---------------------

	(раздела)	
1	2	3
1	Основные принципы объектно-ориентированного анализа и объектно-ориентированного проектирования.	Принципы декомпозиции и абстрагирования. UML- диаграммы как средство проектирования объектно-ориентированных программ. Виды отношений между классами.
2	Состав языка C#. Основные типы и операции	Язык C#: состав, основные операции, структура простейшей программы. Определение класса, синтаксис его описания. Элементы класса: поля, методы, индексы, свойства. Особенности использования спецификаторов доступа. Правила создания конструкторов и деструкторов
3	Событийно-управляемое программирование. Особенности разработки Windows-приложений.	Событийно-управляемое программирование. Основные компоненты конструктора формы. Обработка исключительных ситуаций. Правила использования интерфейсов и коллекций языка C#
4	Принципы наследования и полиморфизма	Понятие производного класса, синтаксис его описания. Особенности объявления конструкторов производного класса. Иерархия классов. Функции-операции. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Делегаты. Методы делегирования
5	Паттерны проектирования	Понятие «паттерн проектирования». История появления и использования паттерн проектирования. Основные паттерны проектирования программ

6.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов
1	Основные принципы объектно-ориентированного анализа и объектно-ориентированного проектирования.	Тема 1. Общие положения объектного подхода. Принципы декомпозиции и абстрагирования. Принципы объектно-ориентированного программирования Тема 2. Отношения между классами. Диаграммы классов на языке UML
2	Состав языка C#. Основные типы и операции	Тема 3. Типы данных языка C#. Особенности применения операторов ввода-вывода Тема 4. Работа со строками
3	Событийно-управляемое программирование. Особенности разработки Windows-приложений.	Тема 5. Событийно-управляемое программирование Тема 6. Обработка исключительных ситуаций в C#
4	Принципы наследования и полиморфизма	Тема 7. Наследование Тема 8. Принцип полиморфизма Тема 9. Абстрактные классы и интерфейсы Тема 10. Стандартные интерфейсы .NET Тема 11. Коллекции языка C# Тема 12. Графические возможности языка C#
5	Паттерны проектирования	Тема 13. Паттерны проектирования

- 6.3. Лабораторные работы
- 6.3.1. Создание проекта на языке Visual C# в среде Visual Studio .NET
Типы данных в C#. Операторы ввода-вывода. Классы в C#
- 6.3.2. Реализация классов на языке C#. Элементы класса: конструкторы, свойства
- 6.3.3. Работа с массивами в языке C#
- 6.3.4. Наследование. Перегрузка операций
- 6.3.5. Событийное программирование в C#. Создание Windows-приложений. Работа с конструктором формы в среде Visual Studio.NET C#.
- 6.3.6. Обработка исключительных ситуаций
- 6.2.7. Проектирование программ на основе принципа наследования. Абстрактные классы
- 6.2.8. Интерфейсы
- 6.2.9. Коллекции языка C#
- 6.2.10. Введение в графику

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академ. часах
1	Основные принципы объектно-ориентированного анализа и объектно-ориентированного проектирования.	Изучение учебной литературы Приобретение навыков работы в среде программирования Visual Studio.NET	7
2	Состав языка C#. Основные типы и операции	Изучение учебной литературы Подготовка отчета по лабораторной работе	10
3	Событийно-управляемое программирование. Особенности разработки Windows-приложений.	Изучение учебной литературы Подготовка к контрольной работе Подготовка отчета по лабораторной работе	30
4	Принципы наследования и полиморфизма	Изучение учебной литературы Подготовка отчета по лабораторной работе	30
5	Паттерны проектирования	Изучение учебной литературы Подготовка к контрольной работе Подготовка отчета по лабораторной работе	5
	Итого		82

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : сб. учеб.-метод. материалов для направления подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" / АмГУ, ФМиИ ; сост. Т. А. Галаган. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. – 75 с. Режим доступа http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/10680.pdf

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

К образовательным технологиям, используемым в преподавании данной дисциплины, относятся лекции, практические и лабораторные занятия.

В изложении лекционного материала наряду с традиционной лекцией

используются такие неимитационные методы обучения, как:

проблемная лекция, начинающаяся с постановки проблемы, которую необходимо решить в ходе изложения материала,

лекция-визуализация, учащая студента преобразовывать устную и письменную информацию к визуальной форме в виде схем, рисунков, чертежей,

лекция с заранее запланированными ошибками, которые студенты должны обнаружить самостоятельно в конце лекции.

На лекциях используются информационные технологии – презентации. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах и предназначены для решения прикладных задач с использованием современных инструментальных средств.

При проведении лабораторных работ используются неигровые имитационные методы обучения:

контекстное обучение, направленное на решение профессиональных задач,

работа в команде – совместная деятельность студентов в группе, направленная на решение общей задачи с разделением ответственности и полномочий.

При оценивании результатов обучения используется балльно-рейтинговая технология.

Методы и формы организации обучения

Методы	Лекция	Лабораторная работа	СРС
ИТ-обучение	+	+	+
Работа в команде		+	
Игровые методы обучения			
Методы проблемного обучения	+	+	+
Неигровые имитационные методы	+	+	
Case-study			
Проблемный метод	+		+
Поисковый метод			
Опережающая самостоятельная работа			+

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет: 20 академических часов, 8 академических часа лекций и 12 академических часов лабораторных работ.

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) образовательных технологий	Кол-во академ. часов
1	Основные принципы объектно-ориентированного анализа и объектно-ориентированного проектирования.	Проблемная лекция	2
2	Состав языка C#. Основные типы и операции	Лекция с запланированными ошибками	2
3	Событийно-управляемое программирование. Особенности разработки Windows-приложений.	Проблемная лекция Работа в команде	2 4
4	Принципы наследования и полиморфизма	Работа в команде Контекстное обучение	4 4
5	Паттерны проектирования	Проблемная лекция	2

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования; описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций; а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, отражены в фонде оценочных средств (ФОС).

Для оценки текущей успеваемости в данной дисциплине относятся: тестовые задания с закрытыми и открытыми видами вопросов; отчеты по выполнению лабораторных работ; экзамен.

Вопросы к экзамену

1. Ключевые принципы объектно-ориентированного анализа и проектирования
2. UML-диаграммы как средство моделирования объектно-ориентированных программ
3. Диаграмма классов. Особенности изображения элементов класса на диаграмме
4. Виды отношений между классами: ассоциация, агрегация, наследование, зависимость. Их обозначение на UML-диаграммы
5. Язык C#: состав, основные операции
6. Библиотека математических функций
7. Операторы ввода-вывода в C#
8. Структура простейшей программы на языке C#
9. Операторы ветвления
10. Операторы цикла
11. Массивы
12. Определение класса (поля, методы, свойства, индексы, объекты)
13. Спецификаторы доступа, правила их использования
14. Конструкторы и деструкторы
15. Иерархия классов. Реализация принципа наследования в C#
16. Виртуальные функции. Принципы их переопределения
17. Абстрактные функции и классы
18. Функции-операции
19. Общий механизм обработки исключений
20. Событийно-управляемое программирование
21. Основные компоненты конструктора формы.
22. Правила использования интерфейсов
23. Стандартные интерфейсы .NET: IComparable, IComparer
24. Перечисляемый тип
25. Структурные типы данных
26. Пространство имен System.Collection
27. Коллекций языка C#
28. Делегаты
29. Принципы делегирования
30. Паттерны объектно-ориентированного проектирования приложений
31. Паттерны «строитель», «наблюдатель»

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 155 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00850-0. —

Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E006A65E-B936-4856-B49E-1BA48CF1A52F.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 206 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00849-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9.

2. Казанский, А. А. Программирование на visual c# 2013 : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 191 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00592-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/95E1CB2C-3044-46D4-A89B-F4FB2E4275DE.

Программное обеспечение и интернет-ресурсы

	Наименование ресурса	Характеристика
1	http://www.intuit.ru	ИНТУИТ – сайт, который предоставляет возможность дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, касающимся, в основном, информационных технологий. Содержит несколько сотен открытых образовательных курсов.
2	http://www.window.edu.ru	Единое окно доступа к образовательным ресурсам/ каталог/ профессиональное образование
3	Электронная библиотечная система «Юрайт» https://www.biblio-online.ru/	Электронная библиотечная система «Юрайт» Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.
4	Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru/	Научная электронная библиотека IPRbooks – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, дополнительного и дистанционного образования.
5	MS Visual Studio Professional 2010	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
6	Операционная система Windows 7 Pro	Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
7	Операционная система MS Windows 10 Education	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
8	LibreOffice	Пакет прикладных программ, бесплатное распространение по лицензии MozillaPublicLenceseVersion http://www.libreoffice.org/download/license/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Сценарий «изучения дисциплины»

При изучении дисциплины применяется рейтинговая технология обучения, которая позволяет реализовать непрерывную и комплексную систему оценивания учебных достижений студентов. Непрерывность означает, что текущие оценки не усредняются, а непрерывно складываются на протяжении одного семестра. Комплексность означает учет всех форм учебной и творческой работы студента в течение семестра.

Рейтинг направлен на повышение ритмичности и эффективности самостоятельной работы студентов. Он основывается на заинтересованности каждого студента в получении

более высокой оценки знаний по дисциплине. Принципы рейтинга: непрерывный контроль и получение более высокой оценки за работу, выполненную в срок. Рейтинг включает в себя три вида контроля: текущий, промежуточный и итоговый по дисциплине.

Текущий контроль – это выполнение лабораторных работ по темам дисциплины и тестовых заданий.

Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины и выполнения лабораторных работ

Задания к лабораторным работам формируются на основе материала, изложенного на лекциях. Последовательность тем заданий также соответствует последовательности изложения лекционного материала и материала практических занятий. Задания выполняются либо индивидуально, либо в маленьких рабочих группах, сформированных для решения определенной задачи.

Каждый студент (рабочая группа) получает индивидуальный вариант для выполнения задания лабораторной работы. Задания к лабораторным работам выдаются заранее, как правило, в начале семестра, и для их успешного их выполнения необходимо предварительное освоение теоретического материала и разбор, приведенных на лекции примеров программ, проработка алгоритма решения разобранных задач на практических занятиях. Для этого наряду с конспектами можно воспользоваться учебно-методическим обеспечением для самостоятельной работы, указанным в рабочей программе.

Для подготовки к выполнению лабораторных работ и повторения, усвоения (изучения пропущенного) теоретического материала студентам рекомендуется самостоятельно организовать по месту проживания дополнительное рабочее место, оборудованное персональным компьютером, подключённым к сети Интернет, и установленным программным обеспечением, необходимым для разработки программ и указанным в рабочей программе.

Для успешной сдачи лабораторной работы и получения максимальных баллов за нее необходимо не только создать работоспособное приложение, но и использовать эффективные алгоритмы, а также привести в отчете результаты тестирования разработанной программы и ответить на контрольные вопросы. Количество начисленных за работу баллов также зависит от срока сдачи работы, который указан в каждой работе при ее выдаче.

Рекомендации по работе с литературой

Изучение учебной и учебно-методической литературы рекомендуется выполнять в последовательности тем, указанных в рабочей программе. Как правило, литература используется для более глубокого понимания материала или отдельного разбора некоторых вопросов, которые требуют дополнительного внимания после проработки конспекта лекций.

Ввиду высокой скорости устаревания издаваемой учебной литературы по информационным технологиям, вследствие активной ежегодной модернизации комплексов аппаратно-программных средств и сопутствующей инфраструктуры информационного обеспечения, студентам рекомендуется в первую очередь ориентироваться на работу с конспектами лекций текущего года.

Советы по подготовке к экзамену

Итоговый контроль – экзамен, проводимый в 8 семестре на основании перечней вопросов, представленных в рабочей программе. Билет включает два теоретических вопроса и задачу. Содержание билетов приведено в фонде оценочных средств.

Для подготовки к экзамену рекомендуется использовать конспекты лекций, рекомендованную в рабочей программе литературу, ЭВМ и все теоретические знания, и практические навыки, полученные во время проведения лабораторных работ.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В качестве основных технических средств обучения по дисциплине используются:

- мультимедийные лекционные аудитории, оснащенные проектором, обеспечивающим воспроизводство слайдов и текстов с экрана монитора компьютер лектора, управляющим компьютером, устройствами затемнения, обеспечения информационной безопасности и поддержания микроклимата;

- классы кафедры информационных и управляющих систем АмГУ, оборудованные компьютерами, подключенные к ЛВС университета с возможностью подключения сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

В качестве программного обеспечения используются средства, указанные в п.10 данного документа.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях для самостоятельной работы, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

13. РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Балльная структура оценки за семестр включает в себя:

Семестровый модуль дисциплины						
Учебные модули		Виды контроля	Сроки выполнения (недели)	Макс. кол-во баллов	Посещение занятий, активность	Макс. кол-во баллов за уч. модуль
1	Основные принципы объектно-ориентированного анализа и объектно-ориентированного проектирования.	Отчет по лаб. работам Тест №1	1	4	1	5
2	Состав языка C#. Основные типы и операции	Отчет по лаб. работам Тест №1	2	4	1	5
3	Событийно-управляемое программирование. Особенности разработки Windows-приложений.	Отчет по лаб. работам Тест №1	3 – 5	20	3	23
4	Принципы наследования и полиморфизма	Отчет по лаб. работам Тест №2	6 – 8	20	3	23
5	Паттерны проектирования	Тест №2	9	3	1	4
	Сдача экзамена					40
	Итого					100

Итоговая оценка

Сумма баллов, набранных в течение семестра (с возможностью проставления предварительной оценки за экзамен)	Общая сумма баллов (с учетом сдачи экзамена в период семестровой аттестации)	Итоговая оценка
1	2	3
56 – 60	91 – 100	отлично
51 – 55	75 – 90	хорошо

1	2	3
46 – 50	51 – 74	удовлетворительно
<46	< 51	неудовлетворительно