

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО  
Директор филиала  
КузГТУ в г. Новокузнецке  
\_\_\_\_\_ Т.А. Евсина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023

**Рабочая программа дисциплины**

**Программная инженерия**

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль) 01 Прикладная информатика в экономике

Присваиваемая квалификация  
«Бакалавр»

Формы обучения  
очная

Год набора 2023

Новокузнецк 2023 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании  
учебно-методического совета филиала КузГТУ  
в г. Новокузнецке

Протокол № 6 от 29.05.2023

Зав. кафедрой ТДиИТ



---

подпись

А.В. Ионина

СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель директора по УР



---

подпись

Т.А. Евсина

## **1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Программная инженерия", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общефессиональных компетенций:

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

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

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

ОПК-7 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

ОПК-8 - Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

### **Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

#### **Индикатор(ы) достижения:**

Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;

Участвует в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Выполняет установку программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.

Принимает участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

#### **Результаты обучения по дисциплине:**

знать: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;

знать: основы системного администрирования, администрирования

- СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем;

-

знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и

- оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

-

знать: основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, основные методы и средства формирования требований и

- проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем.

-

-

уметь: использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решения задач профессиональной деятельности

уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;

уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;

-

уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные

- среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.



1677715396

-  
 уметь: выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

владеть: принципами работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства

владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла

- информационной системы.

владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

владеть: навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, а также формирования технико-экономических обоснований, технических заданий и проектной документации.

## 2 Место дисциплины "Программная инженерия" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Базы данных, Информационные системы и технологии, Объектно-ориентированное программирование и разработка информационных систем.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

## 3 Объем дисциплины "Программная инженерия" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Программная инженерия" составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 2/Семестр 4</b>			
Всего часов	72		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия	32		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>	24		
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	зачет		
<b>Курс 3/Семестр 5</b>			
Всего часов	180		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
Лекции	16		



1677715396

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Лабораторные занятия	32		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовая работа	2		
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>	94		
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	экзамен /36		

**4 Содержание дисциплины "Программная инженерия", структурированное по разделам (темам)**

**4.1. Лекционные занятия**

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Семестр №1</b>			
ТЕМА 1. Инструменты и методы разработки программного обеспечения.	10		
ТЕМА 2. Управление проектами.	6		
Итого:	16		
<b>Семестр №2</b>			
ТЕМА 3. Архитектура программного обеспечения.	12		
ТЕМА 4. Тестирование Стандартизация качества.	4		
Итого:	16		

**4.2. Лабораторные занятия**

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Семестр №1</b>			
Возможности РНР. Структура РНР-сценария.	8		
Порождающие паттерны проектирования.	8		
Структурные паттерны проектирования.	8		
Поведенческие паттерны проектирования.	8		
Итого:	32		
<b>Семестр №2</b>			
Разработка требований к проекту.	8		



1677715396

Проектирование веб-приложения с использованием UML.	8		
Разработка веб-приложения с использованием фреймворка Yii.	8		
Инструменты тестирования.	8		
Итого:	32		

#### 4.3 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоёмкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Семестр №1</b>			
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методический материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям	12		
Оформление отчетов по лабораторным работам	12		
Итого:	24		
<b>Семестр №2</b>			
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методический материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям	30		
Оформление отчетов по лабораторным работам	30		
Выполнение курсовой работы	34		
Итого	94		
Экзамен	36		
Защита курсовой работы/проекта	2		

#### 4.4 Курсовое проектирование

Курсовая работа/проект является формой промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Программная инженерия"

##### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

##### Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма (ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор (ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень



1677715396

Защита лабораторных работ	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8	Участвует в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью. Выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения. Принимает участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использует их при решении задач профессиональной деятельности	знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; знать: основы системного администрирования, администрирования - СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; - знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и - оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. - знать: основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, основные методы и средства формирования требований и - проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем. - - знать: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; - уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные - среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. - уметь: выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. уметь: использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решения задач профессиональной деятельности владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла - информационной системы. владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. владеть: навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, а также формирования технико-экономических обоснований, технических заданий и проектной документации. - владеть: принципами работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Высокий или средний
---------------------------	-----------------------------------	---	--	---------------------

**Высокий уровень достижения компетенции** - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.

**Средний уровень достижения компетенции** - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.

**Низкий уровень достижения компетенции** - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.

## 5.2. Контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ.: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>. Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной



1677715396

форме.

### 5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

При защите лабораторных работ задается 2 вопроса по соответствующей теме. Примеры вопросов:

Контрольная работа №1

Объектно-ориентированное программирование PHP

Вопросы:

Абстракция

Наследование

Полиморфизм

Инкапсуляция

Передача сообщений

Ассоциации

Агрегация

Критерии оценивания: «Зачтено», если студент справился более, чем 75%; «Не зачтено», если студент справился не менее, чем на 75%.

Шкала оценивания:

Критерии оценивания:	0%-74%	75%-100%
Шкала оценивания:	Не зачтено	Зачтено

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в 1 семестре проходит в виде зачета.

Тематика вопросов к зачету. 1 семестр:

Перечень вопросов к зачету:

1. Модели и профили жизненного цикла программных средств.
2. Модели и процессы управления проектами программных средств.
3. Управление требованиями к программному обеспечению.
4. Процесс программной инженерии.
5. Инструменты и методы программной инженерии.
6. Качество программного обеспечения.
7. Документирование программного обеспечения.
8. Технико-экономическое обоснование проектов программных средств.

Критерии оценивания: «Зачтено», если студент справился более, чем 75%; «Не зачтено», если студент не менее, чем на 75%.

Шкала оценивания:

Критерии оценивания:	0%-74%	75%-100%
Шкала оценивания:	Не зачтено	Зачтено

Промежуточная аттестация во 2 семестре проходит в виде экзамена, на подготовку к которому студенту отводится 36 часов.

К экзамену допускаются обучающиеся, защитившие не менее половины лабораторных работ (1 и 2) и курсовую работу.

Экзамен состоит из трех частей: 1) первый теоретический вопрос - 30 % итогового результата;

2) второй теоретический вопрос - 30 % итогового результата;

3) практическое задание - 40 % итогового результата.

Примеры экзаменационных вопросов.

**Тематика экзаменационных вопросов. 2 семестр:**

Перечень экзаменационных вопросов:

1. Архитектура MVC. Модель (на примере Yii).
2. Архитектура MVC. Контроллер (на примере Yii).
3. Архитектура MVC. Представление (на примере Yii).
4. Архитектура MVC. ORM (на примере Yii).
5. Порождающие паттерны проектирования. Одиночка.
6. Порождающие паттерны проектирования. Фабрика.
7. Порождающие паттерны проектирования. Абстрактная фабрика.
8. Порождающие паттерны проектирования. Прототип.
9. Порождающие паттерны проектирования. Строитель.



1677715396



10. Структурные паттерны проектирования. Адаптер.
11. Структурные паттерны проектирования. Декоратор.
12. Структурные паттерны проектирования. Прокси (Заместитель).
13. Структурные паттерны проектирования. Фасад.
14. Структурные паттерны проектирования. Компоновщик.
15. Структурные паттерны проектирования. Мост.
16. Поведенческие паттерны проектирования. Хранитель.
17. Поведенческие паттерны проектирования. Наблюдатель.
18. Поведенческие паттерны проектирования. Цепочка вызовов.
19. Поведенческие паттерны проектирования. Итератор.
20. Поведенческие паттерны проектирования. Состояние.
21. Поведенческие паттерны проектирования. Стратегия.
22. Поведенческие паттерны проектирования. Команда.
23. Антипаттерны проектирования.
24. Проектирование программного обеспечения.
25. Конструирование (детальное проектирование) программного обеспечения.
26. Тестирование программного обеспечения.
27. Сопровождение программного обеспечения.
28. Конфигурационное управление.
29. Управление программной инженерией.

Критерии оценивания: - количество баллов (0-100) соответствует проценту вопросов, на которые были получены верные ответы

Критерии оценивания:	0-50	51-69	70-85	86-100
Шкала оценивания:	Неуд	Удовл	Хорошо	Отлично

**Курсовая работа/проект является формой промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

Курсовая работа/проект выполняется обучающимися с целью:

формирования навыков применения теоретических знаний, полученных в ходе освоения дисциплины;  
 формирования практических навыков в части сбора, анализа и интерпретации результатов, необходимых для последующего выполнения научных научно-исследовательской работы;  
 формирования навыков логически и последовательно иллюстрировать подготовленную в процессе выполнения курсовой работы/проекта информацию;  
 формирования способностей устанавливать закономерности и тенденции развития явлений и процессов, анализировать, обобщать и формулировать выводы;  
 формировать умение использовать результаты, полученные в ходе выполнения курсовой работы/проекта в профессиональной деятельности.

Тема курсовой работы/проекта выбирается обучающимся самостоятельно.

**Примерные темы курсовых работ/проектов:**

1. Интернет магазин
2. Новостной ресурс
3. Заказ такси
4. Запись в поликлинику
5. Доставка еды
6. Он-лайн образование

**Критерии оценивания курсовой работы/проекта:**

85-100 баллов - исчерпывающее или достаточное изложение содержания тематики курсовой работы/проекта в пояснительной записке, соответствие структуры постельной записки курсовой работы/проекта установленным требованиям, уверенное изложение тематики курсовой работы/проекта в ходе процедуры защиты, верные ответы на заданные педагогическим работником вопросы.

70-84 баллов - исчерпывающее но не достаточное изложение содержания тематики курсовой работы/проекта в пояснительной записке, незначительное не соответствие структуры постельной записки курсовой работы/проекта установленным требованиям, неуверенное изложение тематики курсовой работы/проекта в ходе процедуры защиты, верные ответы на заданные педагогическим работником вопросы.



1677715396

34–69 баллов – недостаточное изложение содержания тематики курсовой работы/проекта в пояснительной записке, нарушение структуры пояснительной записки курсовой работы/проекта установленным требованиям, неуверенное изложение тематики курсовой работы/проекта в ходе процедуры защиты, верный ответ на один или отсутствие верных ответов на оба вопроса, или курсовая работа/проект не представлена к проверке и защите.

0–34 баллов – курсовая работа/проект не выполнена.

Количество баллов	0–34	34–69	70–84	85–100
Шкала оценивания	Неуд	Удовл	Хорошо	Отлично

### **5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

2. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.



1677715396

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответами на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации - оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

**Выполненная курсовая работа/проект** в форме пояснительной записки направляется педагогическому работнику, являющемуся руководителем курсовой работы/проекта, в срок за 10 дней до дня процедуры защиты курсовой работы/проекта, установленном в соответствии с расписанием.

Защита курсовой работы/проекта осуществляется в форме доклада, время доклада устанавливается не более 15 минут и ответов на 2 вопроса по теме курсовой работы/проекта.

Защита курсовой работы/проекта организуется до промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета (экзамена). Обучающиеся, не получившие удовлетворительную оценку за курсовую работу/проект дорабатывают её и проходят повторную аттестацию согласно установленному расписанию. В процессе защиты курсовой работы/проекта педагогический работник устанавливает форсированность планируемых результатов обучения по дисциплине.

Результаты, полученные по итогам выполнения курсовой работы/проекта, учитываются при прохождении промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета (экзамена).

*Требования к структуре пояснительной записки курсовой работы /проекта*

Курсовая работа/проект выполняется с помощью компьютерной техники, шрифтом Times New Roman размером 14 пунктов и межстрочным интервалом 1,5 .

Объем пояснительной записки курсовой работы/проекта 20-25 листов без учета приложений. Количество приложений не ограничено. В качестве приложений могут быть размещены фотографии, таблицы, диаграммы и т.п.

Курсовая работа/проект, после согласования с педагогическим работником - руководителем курсовой работы/проекта (далее - руководитель), распечатывается. На титульном листе указывается тема курсовой работы/проекта, ФИО обучающегося, курс обучения, учебная группа, ФИО руководителя, его ученое звание и ученая степень.

Распечатанная пояснительная записка курсовой работы/проекта оформляется в папку-скоросшиватель и передается обучающимся самостоятельно на кафедру, работником которой является руководитель, для оценивания содержанием руководителем содержания пояснительной записки выполненной курсовой работы/проекта.

*Требования к структуре пояснительной записки курсовой работы /проекта*

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных литературных источников, в том числе размещенных в сети Интернет и в ЭБС;
7. приложения.

Курсовое проектирование выполняется по теме "Архитектура программного обеспечения"

Примерные темы курсовых работ:

1. Интернет магазин
2. Новостной ресурс
3. Заказ такси
4. Запись в поликлинику
5. Доставка еды
6. Он-лайн образование



1677715396

## **6 Учебно-методическое обеспечение**

### **6.1 Основная литература**

1. Антамошкин, О. А. Программная инженерия. Теория и практика / О. А. Антамошкин ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012. – 247 с. – ISBN 9785763825114. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=363975](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=363975) (дата обращения: 02.03.2023). – Текст : электронный.

2. Абдулаев, В. И. Программная инженерия / В. И. Абдулаев. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 168 с. – ISBN 97858158 17678 (ч. 1); ISBN 97858158 17661. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=459449](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459449) (дата обращения: 02.03.2023). – Текст : электронный.

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия / Б. Мейер. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 286 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429034](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429034) (дата обращения: 02.03.2023). – Текст : электронный.

2. Богданов, М. Р. Разработка клиентских приложений Web-сайтов / М. Р. Богданов. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010. – 228 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=233745](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233745) (дата обращения: 02.03.2023). – Текст : электронный.

3. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : учебник [для студентов вузов, обучающихся по специальности "Программная инженерия", "Компьютерные науки и информатика"] / Е. М. Лаврищева. – 2-е изд., испр. – Москва : Юрайт, 2017. – 280 с. – (Университеты России). – Текст : непосредственный.

### **6.3 Методическая литература**

### **6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронная библиотека КузГТУ [https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=230&Itemid=229](https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229)

2. Электронная библиотека Новосибирского государственного технического университета <https://clck.ru/UoXpv>

3. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

4. Базы данных Springer Journals, Springer eBooks <https://link.springer.com/>

### **6.5 Периодические издания**

1. Информационные системы и технологии : научно-технический журнал (электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28336>

2. Информационные технологии и вычислительные системы : журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8746>

3. Открытые системы. СУБД : журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9826>

4. Прикладная информатика : научно-практический журнал (электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25599>

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

ЭИОС КузГТУ:

а) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: <https://elib.kuzstu.ru/>. – Текст: электронный.

б) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский



1677715396

государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

с) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://el.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Программная инженерия"**

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Программная инженерия", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. Yandex
6. 7-zip
7. Microsoft Windows
8. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
9. Microsoft Project
10. Kaspersky Endpoint Security
11. Браузер Спутник

## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Программная инженерия"**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети &quot;Интернет&quot; и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.



1677715396

## **11 Иные сведения и (или) материалы**

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.



1677715396