

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 41

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

Е.Л. Турнецкая

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«27» мая 2026 г

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доцент, к.т.н., доцент

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

А.В. Яковлев

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 41

«20» мая 2026 г, протокол № 10-2025/26

Заведующий кафедрой № 41

д.т.н., проф.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Г.А. Коржавин

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

А.А. Фоменкова

(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатизация и анализ информационных ресурсов общества»  
(Наименование дисциплины)

|   |   |
|---|---|
| Код направления подготовки/<br>специальности          | 09.03.03  |
| Наименование направления<br>подготовки/ специальности | Прикладная информатика                              |
| Наименование направленности/<br>специализации         | Прикладной искусственный интеллект и наука о данных |
| Форма обучения  | очно-заочная  |
| Год приема  | 2026  |

## Аннотация

Дисциплина «Информатизация и анализ информационных ресурсов общества» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности «Прикладной искусственный интеллект и наука о данных». Дисциплина реализуется кафедрой «№41».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-1 «Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования заказчика в рамках выполнения работ по проекту создания (модификации) и сопровождения информационной системы».

ПК-13 «способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением студентами системных знаний и представлений о теории и методологии информатизации в обществе и отдельных информационных процессов и отношений, позволяющих успешно осуществлять профессиональную деятельность в информационной сфере и решать профессиональные задачи в соответствии с основными теоретико-методологическими подходами к анализу информационного развития общества.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

а) ознакомление студентов с основными теоретико-методологическими подходами к анализу информационного развития общества;

б) изучение особенностей формирования и развития современного информационного общества, а также основных закономерностей глобального процесса информатизации общества;

в) изучение особенностей функционирования информационных ресурсов в условиях развития информационного общества.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

| Категория (группа) компетенции | Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--------------------------------|---|--|
| Профессиональные компетенции   | ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования заказчика в рамках выполнения работ по проекту создания (модификации) и сопровождения информационной системы | ПК-1.3.1 знать подходы и методические приемы проведения обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС<br>ПК-1.У.1 уметь составлять структурированное описание предметной области для внедрения информационной системы, формализовать и документировать требования, предъявляемые к разрабатываемой (модифируемой) к информационной системе |
| Профессиональные компетенции   | ПК-13 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач  | ПК-13.3.1 знать подходы и базовые методы решения научно-исследовательских задач в области информационных процессов и систем<br>ПК-13.У.1 уметь осуществлять формализацию задач исследования информационных процессов и систем<br>ПК-13.В.1 владеть навыками решения задач анализа информационных процессов и систем  |

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин: «Информатика», «Информационные системы и технологии».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

| Вид учебной работы  | Всего  | Трудоемкость по семестрам |
|---|--------|---------------------------|
|   |        | №10                       |
| 1   | 2      | 3                         |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>   | 3/ 108 | 3/ 108                    |
| <b>Из них часов практической подготовки</b>   | 18     | 18                        |
| <b>Аудиторные занятия, всего час.</b>   | 27     | 27                        |
| в том числе:  |        |                           |
| лекции (Л), (час)   | 9      | 9                         |
| практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)  | 18     | 18                        |
| лабораторные работы (ЛР), (час)   |        |                           |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)  |        |                           |
| экзамен, (час)  |        |                           |
| <b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>  | 81     | 81                        |
| <b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**) | Зачет  | Зачет                     |

### 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

| Разделы, темы дисциплины  | Лекции (час) | ПЗ (СЗ) (час) | ЛР (час) | КП (час) | СРС (час) |
|---|--------------|---------------|----------|----------|-----------|
| Семестр 10  |              |               |          |          |           |
| Раздел 1. Информатизация. Информационные ресурсы общества. Информационные потребности пользователей. Разработка требований к информационным системам. | 2            | 4             |          |          | 21        |
| Раздел 2. Системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач в области информационных процессов и систем.               | 7            | 14            |          |          | 60        |
| Итого в семестре:   | 9            | 18            |          |          | 81        |
| Итого   | 9            | 18            | 0        | 0        | 81        |

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

| Номер раздела | Название и содержание разделов и тем лекционных занятий   |
|---------------|---|
| 1             | <b>Раздел 1. Информатизация. Информационные ресурсы общества. Информационные потребности пользователей. Разработка требований к информационным системам.</b><br>Понятие информатизации. Терминология информатизации. Понятие жизненного цикла информационной системы. Подходы и методические приемы проведения обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС. Составление структурированного описания предметной области для внедрения информационной системы. Формализация и документирование требований, предъявляемых к разрабатываемой (модифицируемой) информационной системе. |
| 2             | <b>Раздел 2. Системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач в области информационных процессов и систем.</b><br>Подходы и базовые методы решения научно-исследовательских задач в области информационных процессов и систем. Формализация задач исследования информационных процессов и систем. Методики решения задач анализа информационных процессов и систем.   |

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

| № п/п            | Темы практических занятий  | Формы практических занятий         | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|------------------|--|------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| <b>Семестр 8</b> |  |                                    |                     |                                       |                      |
|                  | Информационные потребности пользователей. Разработка требований к информационным системам. | Решение практической задачи на ЭВМ | 4                   | 4                                     | 1                    |
|                  | Использование системного подхода и математических методов в                                | Решение практической задачи на ЭВМ | 14                  | 14                                    | 2                    |

| № п/п | Темы практических занятий  | Формы практических занятий | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|-------|--|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
|       | формализации решения прикладных задач в области информационных процессов и систем. |                            |                     |                                       |                      |
| Всего |  |                            | 18                  |                                       |                      |

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

| № п/п                           | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Учебным планом не предусмотрено |                                 |                     |                                       |                      |
| Всего                           |                                 |                     |                                       |                      |

#### 4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

| Вид самостоятельной работы                        | Всего, час | Семестр 10, час |
|---|------------|-----------------|
| 1   | 2          | 3               |
| Изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 51         | 51              |
| Курсовое проектирование (КП, КР)                  |            |                 |
| Расчетно-графические задания (РГЗ)                |            |                 |
| Выполнение реферата (Р)                           |            |                 |
| Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ) | 20         | 20              |
| Домашнее задание (ДЗ)                             |            |                 |
| Контрольные работы заочников (КРЗ)                |            |                 |
| Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)        | 10         | 10              |
| Всего:  | 81         | 81              |

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

| Шифр/<br>URL адрес | Библиографическая ссылка   | Количество экземпляров в библиотеке<br>(кроме электронных экземпляров) |
|--------------------|--|--|
| 004<br>Я 47        | Современные направления развития прикладной информатики : учебное пособие / А. В. Яковлев ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. - 87 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 84 - 86 (36 назв.). - ISBN 978-5-8088-1639-8 : Б. ц. - Текст : непосредственный.                          |  |
| 004<br>Я 47        | Проблемы прикладной информатики : учебно-методическое пособие / А. В. Яковлев ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. - 69 с. : рис. - Библиогр.: с. 66 (11 назв.). - Б. ц. - Текст : непосредственный.   | 5  |
| 001<br>Я 47        | Построение распределенных систем сбора данных научных исследований : учебное пособие / А. В. Яковлев, Б. К. Акопян ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2022. - 32 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 29 - 30 (16 назв.). - ISBN 978-5-8088-1803-3 : Б. ц. - Текст : непосредственный. | 5  |

7. Перечень электронных образовательных ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| URL адрес   | Наименование   |
|---|--|
| <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=180612">http://znanium.com/bookread.php?book=180612</a> | Максимов Н. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2010. - 496 с. |
| <a href="http://znanium.com/bookread.php?book=207105">http://znanium.com/bookread.php?book=207105</a> | Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М,                            |

|   |   |
|---|---|
|   | 2011. - 544 с.  |
| <a href="http://www.ipiran.ru">http://www.ipiran.ru</a> | Институт проблем информатики Российской Академии Наук |

## 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование                                      |
|-------|---|
| 1     | Интернет-браузер с установленным плагином Zotero. |
| 2     | Десктопная версия менеджера библиографий Zotero   |
| 3     | MS Word с установленным дополнением Zotero        |
| 4     | Доступ в Интернет.                                |

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование     |
|-------|------------------|
|       | Не предусмотрено |

## 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

| № п/п | Наименование составной части материально-технической базы   | Номер аудитории (при необходимости) |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1     | Лекционная аудитория с мультимедиа проектором, доской, доступом к сети Интернет и с установленным на компьютере преподавателя менеджером библиографий Zotero  | 52-19                               |
| 2     | Специализированная аудитория для проведения практических занятий с установленными персональными ЭВМ, объединенными в компьютерную сеть, имеющими доступ к Интернет и с установленным менеджером библиографий Zotero | 52-19, 52-17                        |

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

| Вид промежуточной аттестации | Перечень оценочных средств |
|------------------------------|----------------------------|
| Зачет                        | Список вопросов;<br>Тесты; |

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

| Оценка компетенции<br>5-балльная шкала | Характеристика сформированных компетенций   |
|--|---|
| «отлично»<br>«зачтено»                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul> |
| «хорошо»<br>«зачтено»                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>  |
| «удовлетворительно»<br>«зачтено»       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>                 |
| «неудовлетворительно»<br>«не зачтено»  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>   |

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для экзамена | Код индикатора |
|-------|--|----------------|
|       | Учебным планом не предусмотрено        |                |

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета   | Код индикатора |
|-------|---|----------------|
| 1     | Понятие информатизации.   | ПК-1.3.1       |
| 2     | Классификация информационных ресурсов общества.   | ПК-1.3.1       |
| 3     | Понятие жизненного цикла информационной системы.  | ПК-1.3.1       |
| 4     | Подходы и методические приемы проведения обследования организаций.  | ПК-1.3.1       |
| 5     | Подходы и методические приемы выявления информационных потребностей пользователей.  | ПК-1.3.1       |
| 6     | Понятие предметной области для внедрения информационной системы. Структурированное описание этой предметной области.                                      | ПК-1.У.1       |
| 7     | Порядок составления структурированного описания предметной области для внедрения информационной системы.  | ПК-1.У.1       |
| 8     | Формализация и документирование требований, предъявляемых к разрабатываемой информационной системе  | ПК-1.У.1       |
| 9     | Формализация и документирование требований, предъявляемых к модифицируемой информационной системе   | ПК-1.У.1       |
| 10    | Понятие «системного подхода» и его использование при формализации решения прикладных задач в области информационных процессов и систем.                   | ПК-13.3.1      |
| 11    | Математические методы, применяемые при формализации решения прикладных задач в области информационных процессов и систем.                                 | ПК-13.3.1      |
| 12    | Подходы и базовые методы решения научно-исследовательских задач в области информационных процессов и систем (на примере анализа видео данных).            | ПК-13.3.1      |
| 13    | Подходы и базовые методы решения научно-исследовательских задач в области информационных процессов и систем (на примере анализа аудио данных).            | ПК-13.3.1      |
| 14    | Подходы и базовые методы решения научно-исследовательских задач в области информационных процессов и систем (на примере анализа данных социальных сетей). | ПК-13.3.1      |
| 15    | Подходы и базовые методы решения научно-исследовательских задач в области информационных процессов и систем (на примере анализа числовых данных).         | ПК-13.3.1      |
| 16    | Подходы и базовые методы решения научно-исследовательских задач в области информационных процессов и систем (на примере анализа текстовых данных).        | ПК-13.3.1      |
| 17    | Формализация задач исследования информационных процессов и систем (на примере анализа видео данных).  | ПК-13.У.1      |
| 18    | Формализация задач исследования информационных процессов и систем (на примере анализа аудио данных).  | ПК-13.У.1      |
| 19    | Формализация задач исследования информационных процессов и систем (на примере анализа данных)   | ПК-13.У.1      |

|    |  |           |
|----|--|-----------|
|    | социальных сетей).   |           |
| 20 | Формализация задач исследования информационных процессов и систем (на примере анализа числовых данных).        | ПК-13.У.1 |
| 21 | Формализация задач исследования информационных процессов и систем (на примере анализа текстовых данных).       | ПК-13.У.1 |
| 22 | Методики решения задач анализа информационных процессов и систем (на примере анализа видео данных).            | ПК-13.В.1 |
| 23 | Методики решения задач анализа информационных процессов и систем (на примере анализа аудио данных).            | ПК-13.В.1 |
| 24 | Методики решения задач анализа информационных процессов и систем (на примере анализа данных социальных сетей). | ПК-13.В.1 |
| 25 | Методики решения задач анализа информационных процессов и систем (на примере анализа числовых данных).         | ПК-13.В.1 |
| 26 | Методики решения задач анализа информационных процессов и систем (на примере анализа текстовых данных).        | ПК-13.В.1 |

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

| № п/п | Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы |
|-------|--|
|       | Учебным планом не предусмотрено  |

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

| № п/п | Примерный перечень вопросов для тестов  | Код индикатора |
|-------|---|----------------|
| 1     | <p><b>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.</b></p> <p>Укажите определение термина «Жизненный цикл программного обеспечения» в соответствии с действующим стандартом:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения.</li> <li>2. Развитие системы, продукции, услуги, проекта или другой создаваемой человеком сущности от замысла до списания.</li> <li>3. Период времени, который начинается с момента принятия решения о необходимости создания программного продукта и заканчивается в момент его полного изъятия из эксплуатации.</li> <li>4. Описание типичного пути развития программного обеспечения, от идеи (рождения) до прекращения поддержки (смерти).</li> <li>5. Этапы, через которые проходит любое приложение, начиная от зарождения первоначальной идеи до непосредственного релиза.</li> </ol> | ПК-1.3.1       |
| 2     | <p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b></p>  | ПК-1.3.1       |

|                     | <p>Укажите документы, регламентирующие различные методологии разработки требований к программному обеспечению информационных/автоматизированным систем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ГОСТ 34.602-2020</li> <li>2. ISO/IEC/IEEE 29148:2011</li> <li>3. BSI PD ISO/IEC TR 19759-2016 (SWEBOOK)</li> <li>4. Rational Unified Process (RUP)</li> <li>5. PMBOK</li> </ol>  |                     |   |                    |  |   |                           |   |  |   |                   |   |   |   |                                      |   |   |          |
|---------------------|--|---------------------|---|--------------------|--|---|---------------------------|---|--|---|-------------------|---|---|---|--------------------------------------|---|---|----------|
| 3                   | <p><b>Прочитайте текст и выберите правильные ответы.</b></p> <p>Укажите нормативные документы, регламентирующие процессы жизненного цикла программных средств:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Международный стандарт ISO/IEC 12207</li> <li>2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010</li> <li>3. ГОСТ Р 57193-2016</li> <li>4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005</li> <li>5. ГОСТ 34.601-90</li> </ol>  | ПК-1.3.1            |   |                    |  |   |                           |   |  |   |                   |   |   |   |                                      |   |   |          |
| 4                   | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие.</b></p> <p><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Запишите выбранные шифры под соответствующими буквами.</b></p> <p>В РФ используется несколько стандартов, используемых для описания жизненного цикла программного обеспечения. Соотнесите название стандарта с его нумерацией.</p> <table border="1" data-bbox="347 1144 1294 2063"> <thead> <tr> <th colspan="2">Нумерация стандарта</th> <th colspan="2">Название стандарта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010</td> <td>А</td> <td>НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «Информационные технологии. СИСТЕМНАЯ И ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ. Управление жизненным циклом. Часть 3. Руководство по применению ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств)»</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ГОСТ Р 57193-2016</td> <td>Б</td> <td>НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «Информационная технология. Системная и программная инженерия. ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ. Information technology. System and software engineering. Software life cycle processes».</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ГОСТ Р 56923-2016/ ISO/IEC TR 24748-</td> <td>В</td> <td>НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «Системная и программная инженерия. ПРОЦЕССЫ</td> </tr> </tbody> </table> | Нумерация стандарта |   | Название стандарта |  | 1 | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 | А | НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «Информационные технологии. СИСТЕМНАЯ И ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ. Управление жизненным циклом. Часть 3. Руководство по применению ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств)» | 2 | ГОСТ Р 57193-2016 | Б | НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «Информационная технология. Системная и программная инженерия. ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ. Information technology. System and software engineering. Software life cycle processes». | 3 | ГОСТ Р 56923-2016/ ISO/IEC TR 24748- | В | НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «Системная и программная инженерия. ПРОЦЕССЫ | ПК-1.У.1 |
| Нумерация стандарта |  | Название стандарта  |   |                    |  |   |                           |   |  |   |                   |   |   |   |                                      |   |   |          |
| 1                   | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010  | А                   | НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «Информационные технологии. СИСТЕМНАЯ И ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ. Управление жизненным циклом. Часть 3. Руководство по применению ИСО/МЭК 12207 (Процессы жизненного цикла программных средств)»          |                    |  |   |                           |   |  |   |                   |   |   |   |                                      |   |   |          |
| 2                   | ГОСТ Р 57193-2016  | Б                   | НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «Информационная технология. Системная и программная инженерия. ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ. Information technology. System and software engineering. Software life cycle processes». |                    |  |   |                           |   |  |   |                   |   |   |   |                                      |   |   |          |
| 3                   | ГОСТ Р 56923-2016/ ISO/IEC TR 24748-   | В                   | НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «Системная и программная инженерия. ПРОЦЕССЫ   |                    |  |   |                           |   |  |   |                   |   |   |   |                                      |   |   |          |

|   |  |   |           |
|---|--|---|-----------|
|   | 3:2011   | ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА СИСТЕМ.<br>Systems and software engineering.<br>System life cycle processes» |           |
| 5 | <p><b>Прочитайте текст и установите последовательность.</b></p> <p><b>Запишите соответствующую последовательность букв слева направо.</b></p> <p>Расположите следующие элементы жизненного цикла информационной системы в порядке, соответствующем типовым фазам жизненного цикла информационной системы:</p> <p>А – планирование<br/>Б – анализ и постановка задачи<br/>В – проектирование<br/>Г – разработка<br/>Д – развертывание и внедрение<br/>Е – эксплуатация<br/>Ж – поддержка<br/>З – модернизация<br/>И – утилизация</p>  |   | ПК-1.У.1  |
| 6 | <p><b>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.</b></p> <p>Укажите определение термина «информационная система» в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.</li> <li>2. Система, осуществляющая: получение входных данных; обработку этих данных и/или изменение собственного внутреннего состояния (внутренних связей/отношений); выдачу результата либо изменение своего внешнего состояния (внешних связей / отношений).</li> <li>3. Специализированная система, которая необходима для того, чтобы хранить, искать и обрабатывать информацию.</li> <li>4. Комплексный механизм, который объединяет не только технологические аспекты, но и организационные, а также учитывает потребности и цели пользователей.</li> <li>5. Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемая для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели.</li> </ol> |   | ПК-13.3.1 |
| 7 | <p><b>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.</b></p> <p>Укажите определение термина «информационная технология» в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы</li> </ol>   |   | ПК-13.3.1 |

|  | <p>осуществления таких процессов и методов.</p> <p>2. Совокупность методов, производственных и программно-технологических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации.</p> <p>3. Комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.</p> <p>4. Совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи первичной информации (информационных ресурсов) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта) на основе применения средств вычислительной техники.</p> <p>5. Использование компьютерных систем или устройств для передачи информации.</p> |  |   |                                  |  |   |     |   |   |   |     |   |                          |   |     |   |                |   |             |   |                              |           |
|--|---|--|---|----------------------------------|--|---|-----|---|---|---|-----|---|--------------------------|---|-----|---|----------------|---|-------------|---|------------------------------|-----------|
| 8                                      | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие.</b></p> <p><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Запишите выбранные шифры под соответствующими буквами.</b></p> <p>При формализации задач исследования информационных процессов и систем используются модели визуального представления. Соотнесите название модели на русском языке с ее обозначением на английском языке.</p> <table border="1" data-bbox="347 1290 1295 1666"> <thead> <tr> <th colspan="2">Обозначение модели на английском языке</th> <th colspan="2">Название модели на русском языке</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>DFD</td> <td>А</td> <td>диаграммы перехода состояний, диаграммы состояний</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ERD</td> <td>Б</td> <td>диаграммы потоков данных</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>STD</td> <td>В</td> <td>карты диалогов</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>dialog maps</td> <td>Г</td> <td>диаграммы «сущность — связь»</td> </tr> </tbody> </table>                | Обозначение модели на английском языке |   | Название модели на русском языке |  | 1 | DFD | А | диаграммы перехода состояний, диаграммы состояний | 2 | ERD | Б | диаграммы потоков данных | 3 | STD | В | карты диалогов | 4 | dialog maps | Г | диаграммы «сущность — связь» | ПК-13.У.1 |
| Обозначение модели на английском языке |   | Название модели на русском языке       |   |                                  |  |   |     |   |   |   |     |   |                          |   |     |   |                |   |             |   |                              |           |
| 1                                      | DFD   | А                                      | диаграммы перехода состояний, диаграммы состояний |                                  |  |   |     |   |   |   |     |   |                          |   |     |   |                |   |             |   |                              |           |
| 2                                      | ERD   | Б                                      | диаграммы потоков данных                          |                                  |  |   |     |   |   |   |     |   |                          |   |     |   |                |   |             |   |                              |           |
| 3                                      | STD   | В                                      | карты диалогов                                    |                                  |  |   |     |   |   |   |     |   |                          |   |     |   |                |   |             |   |                              |           |
| 4                                      | dialog maps   | Г                                      | диаграммы «сущность — связь»                      |                                  |  |   |     |   |   |   |     |   |                          |   |     |   |                |   |             |   |                              |           |
| 9                                      | <p><b>Прочитайте текст и установите соответствие.</b></p> <p><b>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце. Запишите выбранные шифры под соответствующими буквами.</b></p> <p>При анализе информационных процессов и систем используются словарь данных и модель данных. При разработке словаря данных необходимо подробно описать используемые переменные.</p>   | ПК-13.В.1                              |   |                                  |  |   |     |   |   |   |     |   |                          |   |     |   |                |   |             |   |                              |           |

|    |  |                        |  |   |
|----|--|------------------------|--|---|
|    | Соотнесите название переменной словаря данных с ее возможным описанием. На примере анализа работы кафе с целью разработки требований к информационной системе кафе.  |                        |  |   |
|    | Название переменной словаря данных   |                        | Возможное описание переменной в словаре данных |   |
|    | 1  | № сотрудника           | А  | * дата, когда клиент разместил заказ; формат ММ/ДО/ГГГГ*  |
|    | 2  | e-mail сотрудника      | Б  | * дата, когда набор блюд должен быть доставлен или получен клиентом в кафе; формат ММ/ДД/ГГГГ; по умолчанию - текущая дата, если текущее время - до крайнего срока размещения заказа, в противном случае - следующий день; не может предшествовать текущей дате * |
|    | 3  | дата размещения заказа | В  | * присваиваемый организацией идентификационный номер сотрудника, разместившего заказ на набор блюд; 6-значная цифровая строка *   |
|    | 4  | дата меню              | Г  | * дата, на которую данное меню составлено; формат ММ/ДД/ГГГГ *  |
|    | 5  | дата доставки          | Д  | * адрес электронной почты сотрудника, разместившего заказ; 30-значная буквенно-цифровая строка *  |
| 10 | <p><b>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.</b></p> <p>Укажите, как определяются приоритеты требований в соответствии с современными методологиями разработки требований к программному обеспечению:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Все требования важны, иначе бы их вообще их не стали записывать.</li> <li>2. Пользователи говорят, какие требования для них более важные.</li> <li>3. Пользователи приходят к единому мнению о разделении всех требований на категории высокого, среднего и низкого приоритета.</li> <li>4. Разработчики требований принимают решения о приоритетах при помощи аналитического процесса, посредством которого определяется ценность для пользователя, стоимость и технический риск каждого варианта использования, функции или функционального требования.</li> </ol> |                        |  | ПК-13.3.1   |

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

|       |                            |
|-------|----------------------------|
| № п/п | Перечень контрольных работ |
|       | Не предусмотрено           |

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в

локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала изложена в учебно-методических материалах по дисциплине.

## 11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах.

Учебным планом не предусмотрено.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;

- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

#### Требования к проведению практических занятий

Перед каждым занятием необходимо изучить соответствующие разделы конспекта, основной и дополнительной литературы.

Результаты решения практических задач работ по каждому практическому занятию должны быть оформлены на листах формата А4 согласно общим требованиям, предъявляемым к отчетам по практическим занятиям.

Они должны содержать:

1. титульный лист установленной формы;
2. постановку задачи;
3. последовательное описание этапов ее решения;
4. анализ полученных результатов;
5. список используемой литературы.

Содержание оформленной записки должно соответствовать теме практического задания.

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ.

Учебным планом не предусмотрено

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся является учебно-методический материал по дисциплине.

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП, осваивающих образовательные программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

| Дата внесения изменений и дополнений.<br>Подпись внесшего изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |