

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Факультет компьютерных наук и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета КНиИТ,  
к. ф.-м. н. доцент  
С. В. Миронов  
«13»  2021 г.

Рабочая программа дисциплины  
СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ


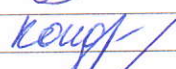

Направление подготовки бакалавриата  
09.03.04 Программная инженерия

Профиль подготовки бакалавриата  
Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная

Саратов,  
2021 год

| Статус                         | ФИО              | Подпись   | Дата       |
|--------------------------------|------------------|---|------------|
| Преподаватель-разработчик      | А. С. Богомолов  |  | 13.09.2021 |
| Председатель НМК               | Ю. Н. Кондратова |  | 13.09.2021 |
| Заведующий кафедрой            | С. В. Миронов    |  | 13.09.2021 |
| Специалист Учебного управления |                  |   |            |

## 1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Стандартизация программного обеспечения» – формирование у обучающихся компетенций в области:

- разработки стандартов, норм и правил, технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления ее в требуемом формате;
- создания и сопровождению требований, технических заданий на разработку, техническую поддержку, сопровождение информационных систем, ресурсов и компонентов программных продуктов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули). Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин: Б1.О.14 – «Дискретная математика», Б1.О.07 – «Информационные технологии и программирование», Б1.О.13 – «Структуры данных и алгоритмы», Б1.О.22 – «Технологии программирования».

Компетенции, сформированные при изучении дисциплины, используются при изучении дисциплин: Б1.В.08 – «Программирование и конфигурирование в корпоративных информационных системах», Б1.В.09 – «Управление проектами».

Компетенции, сформированные при изучении дисциплины, могут быть полезны при изучении дисциплины Б1.В.07 – «Программные средства решения математических задач».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикаторов достижения компетенции   | Результаты обучения  |
|--|---|--|
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | ОПК-4.3. Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы. | <b>Знать</b> используемые стандарты оформления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационных систем.<br><b>Уметь</b> применять основные стандарты оформления технической документации.<br><b>Владеть</b> навыками составления технической документации для информационных систем. |
| ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в              | ОПК-8.2. Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий.     | <b>Знать</b> теоретические основы поиска, хранения и анализа информации.<br><b>Уметь</b> применять методы обработки информации.<br><b>Владеть</b> навыками поиска, хранения и анализа информации с   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  |  | использованием современных информационных технологий.  |
| ПК-1. Готов к разработке, созданию, сопровождению требований, технических заданий на разработку, техническую поддержку, сопровождение информационных систем, информационных ресурсов, компонентов программных продуктов | ПК-1.2. Умеет разрабатывать структуры типовых документов, описание принципов организации данных компонентов и ПО в целом, работать с документацией, прилагаемой разработчиком устройства | <b>Знать</b> технологии разработки и отладки системных продуктов, принципы управления ресурсами, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке информационных ресурсов.<br><b>Уметь</b> разрабатывать структуры типовых документов, описание принципов организации данных компонентов и ПО в целом, работать с документацией, прилагаемой разработчиком устройства.<br><b>Владеть</b> навыками описания общих требований к системе, описания жизненного цикла документа, определения требований к документу, выявления потребителей документа, их требований и интересов. |

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных ед., 72 ч.

| № п/п | Раздел дисциплины   | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                    |                                  | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Формы промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|---|---------|-----------------|--|--------------------|----------------------------------|------------------------|---|
|       |   |         |                 | лекции   | Общая трудоемкость | Из них – практическая подготовка |                        |   |
| 1     | Государственные и международные стандарты в области программного обеспечения, информационны | 6       | 1-6             | 6  | 4                  | 2                                | 10                     |   |

|   |   |   |       |    |    |   |    |                    |
|---|---|---|-------|----|----|---|----|--------------------|
|   | х систем и технической документации.  |   |       |    |    |   |    |                    |
| 2 | Анализ требований и вариантов реализации информационных систем. Современные методы и средства поиска и хранения информации.       | 6 | 7-10  | 4  | 6  | 2 | 15 | Контрольная работа |
| 3 | Организация и сопровождения различных этапов жизненного цикла информационных систем, ресурсов, компонентов программных продуктов. | 6 | 11-16 | 6  | 6  | 2 | 15 |                    |
|   | Промежуточная аттестация  |   |       |    |    |   |    | Зачет              |
|   | Всего   |   |       | 16 | 16 | 6 | 40 | 72                 |

## 5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

Предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: выступлений обучающихся с докладами по проблемным вопросам, мозговой штурм, обсуждение и разбор конкретных ситуаций. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в целом в учебном процессе составляет не менее 50%.

Предусматривается обеспечение инклюзивной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

При практической подготовке по дисциплине «Стандартизация программного обеспечения» используются задания, направленные на формирование таких профессиональных действий, как:

- оформление технической документации (практические работы № 1 – 3);
- поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников, представлять этой информации (составление и презентация доклада на заданную тему);
- разработка, создание, сопровождение требований, технических заданий на разработку программных продуктов (практические работы № 2, 4, 5);
- анализ полноты, ясности и однозначности требований к информационной системе (практические работы № 3 – 5);
- разработка алгоритмических, методических и технологических решений для различных сфер профессиональной деятельности (практические работы № 1, 3 – 5);

- исследование практических аспектов организации разработки программных средств, систем («A Project Manager's Lessons Learned»).

Задания приведены в фонде оценочных средств.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Виды самостоятельной работы обучающихся: подготовка к выступлениям с докладами (темы из основного списка <https://yadi.sk/d/7gxWkE-ou5otPw>), исследование кейсов из работы Jerry Madden «A Project Manager's Lessons Learned» ([nasa.gov/pdf/293253main\\_62682main\\_jerry\\_madden\\_forum7.pdf](https://nasa.gov/pdf/293253main_62682main_jerry_madden_forum7.pdf)) с разработкой обоснования обсуждаемого мнения и поиском примеров и контрпримеров реализации аналогичных кейсов, анализ примеров реальных технических заданий на разработку программных средств, систем.

## **7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС**

Таблица 7.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

| 1       | 2      | 3                    | 4                    | 5                      | 6                               | 7                                | 8                        | 9     |
|---------|--------|----------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------|
| Семестр | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Автоматизированное тестирование | Другие виды учебной деятельности | Промежуточная аттестация | Итого |
| 6       | 30     | 30                   | 0                    | 10                     | 0                               | 10                               | 20                       | 100   |

### **Программа оценивания учебной деятельности студента**

VI семестр

Лекции

*Посещаемость: 0 – 10.*

*Активность, умение выделить главное, доклады и разбор ситуаций: 0 – 20.*

Лабораторные занятия

*Самостоятельность при выполнении работы: 0 – 10.*

*Правильность выполнения заданий: 0 – 20.*

Практические занятия

*Не предусмотрено.*

Самостоятельная работа

*Значимость полученных результатов для освоения дисциплины: 0 – 10.*

Автоматическое тестирование

*Не предусмотрено.*

Другие виды учебной деятельности

Контрольная работа

*Самостоятельность при выполнении работы: 0-3.*

*Правильность выполнения заданий: 0-7.*

## Промежуточная аттестация

*Промежуточная аттестация представляет собой зачет, который проходит в форме опроса, в первую очередь, по темам занятий, которые данный студент не посещал. При проведении промежуточной аттестации:*

- ответ на «зачтено» оценивается от 10 до 20 баллов;
- ответ на «не зачтено» оценивается от 0 до 9 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за VI семестр по дисциплине «Стандартизация программного обеспечения» составляет 100 баллов.

Таблица 7.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Стандартизация программного обеспечения» в оценку:

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| 70 баллов и более | «Зачтено»    |
| Менее 70 баллов   | «Не зачтено» |

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).

а) литература

1. Шандриков А.С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения : учебное пособие / Шандриков А.С.. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 304 с. — ISBN 978-985-503-401-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67740.html> (дата обращения: 24.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/67740>

2. Стандартизация разработки программных средств [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 351400 "Прикладная информатика (в экономике)"/В.А. Благодатских, В.А. Волнин, К.Ф. Посакалов ; под ред. О.С. Разумова. - Москва : Финансы и статистика, 2005. - 283, [5] с. : рис. - (Учебное пособие). - Библиогр.: с. 277-281 (66 назв.). - Предм. указ.: с. 282-284. - ISBN 5-279-02657-3. Экземпляры: 42 ОХФ (2), ОУОЕН (40).

б) программное обеспечение: Microsoft Windows 8 и далее, Microsoft Word, Microsoft Power Point.

Интернет-ресурсы:

1. Курс «Стандартизация и сертификация программного обеспечения» (бесплатный): <https://www.intuit.ru/studies/courses/506/362/info>

2. Электронный фонд правовой и научно-технической документации: <http://docs.cntd.ru>

3. Публикация Jerry Madden «A Project Manager's Lessons Learned»: [https://www.nasa.gov/pdf/293253main\\_62682main\\_jerry\\_madden\\_forum7.pdf](https://www.nasa.gov/pdf/293253main_62682main_jerry_madden_forum7.pdf)

4. StandartGOST.ru – открытая база ГОСТов. Программное обеспечение: [http://standartgost.ru/0/753/101/757-programmnoe\\_obespechenie](http://standartgost.ru/0/753/101/757-programmnoe_obespechenie)

Реализация практической подготовки в рамках учебных занятий запланирована на базе на кафедры математической кибернетики и

компьютерных наук, в компьютерных классах факультета КНИТ и его лабораториях.

### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Лекции: аудитория с компьютером, проектором, экраном для отображения мультимедийных презентаций, доступом к интернету.

Лабораторные и практические работы: компьютерный класс с доступом к Интернету.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ с учетом Примерной ООП ВО по направлению подготовки «09.03.04 – Программная инженерия», профиль подготовки «Разработка программно-информационных систем».

Реализация практической подготовки запланирована на кафедре математической кибернетики.

Автор: профессор кафедры МК и КН Богомолов А. С.

Программа одобрена на заседании кафедры математической кибернетики и компьютерных наук от 13 мая 2019 года, протокол № 17.

Программа актуализирована на заседании кафедры математической кибернетики и компьютерных наук от 13 сентября 2021 года, протокол № 2.