

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

(подпись) Матвеев П.В.
ФИО
«31» 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ, РАЗВЕРТЫВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Направление/специальность подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Специализация/профиль/программа подготовки	Разработка программно-информационных систем
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Заочная
Факультет	О Естественнонаучный
Выпускающая кафедра	07 Информационные системы и программная инженерия
Кафедра-разработчик рабочей программы	07 Информационные системы и программная инженерия

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
5	9	4	144	6	4	0	2	138	0	0	138	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

09.03.04 Программная инженерия

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Ивакин Ян Альбертович, д.т.н., профессор



Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.



Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

О7 Информационные системы и программная инженерия

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ, РАЗВЕРТЫВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 — способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ПСК-1.01 — Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности на всех этапах жизненного цикла программных средств
ПСК-1.11 — Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
ПСК-1.16 — Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров
ПСК-1.17 — Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-4

знания:

На уровне представления: международные системы стандартов в области информационных технологий.

На уровне воспроизведения: основные виды технической документации для процессы сопровождения программного обеспечения.

На уровне понимания: принципы организации процессов разработки стандартов в области программной инженерии;

умения:

Теоретические: определять виды деятельности в процессах сопровождения, требующие улучшения нормативной документации.

Практические: формулировать предложения по улучшению нормативной документации;

навыки:

Оформлять справочную документацию в соответствии с применимыми стандартами.

ПСК-1.01

знания:

На уровне представления: облачные технологии в процессах непрерывной интеграции и непрерывного развертывания

На уровне воспроизведения: общие принципы организации процессов ввода в эксплуатацию и сопровождения программных средств

На уровне понимания: взаимосвязь технологий распространения, развертывания и сопровождения программного обеспечения со способами взаимодействия заказчика и поставщика;

умения:

Теоретические: определения технологий распространения, развертывания и сопровождения в соответствии с назначением программных средств

Практические: подготовки средств контейнеризации и конфигурирования к использованию в процессах сопровождения;

навыки:

Использования распределенных систем контроля версий, систем контейнеризации и конфигурирования для развертывания программных средств.

ПСК-1.11

знания:

На уровне представления: предназначение методических материалов и пособий по применению программных систем

На уровне воспроизведения: типовой состав методических материалов по процессам сопровождения программных систем

На уровне понимания: влияние технологий сопровождения программных систем на состав и содержание пособий по применению программных систем;

умения:

Теоретические: определение целевой аудитории методических материалов и пособий по развертыванию и сопровождению программных систем

Практические: разработки методических материалов по выполнению процессов развертывания и сопровождения программных систем;

навыки:

Оформления методических материалов по выполнению процессов развертывания и сопровождения программных систем.

ПСК-1.16

знания:

На уровне представления: основные процессы взаимодействия заказчика и поставщика согласно стандартам в области информационных технологий

На уровне воспроизведения: основные виды деятельности процесса заключения договора согласно стандартам в области информационных технологий

На уровне понимания: влияние предполагаемых технологий сопровождения программного обеспечения на подготовку и управление исполнением договоров;

умения:

Теоретические: определения заинтересованных сторон для процессов сопровождения

Практические: выбор средств технического обеспечения взаимодействия заказчика и поставщика;

навыки:

Технического обеспечения коммуникации заказчика и поставщика.

ПСК-1.17

знания:

На уровне представления: методы оценки эффективности работы персонала в процессах сопровождения программного обеспечения

На уровне воспроизведения: классификация пользователей и заинтересованных лиц в процессах сопровождения программного обеспечения

На уровне понимания: влияние технологий сопровождения программного обеспечения на эффективность работы персонала;

умения:

Теоретические: определение путей повышения эффективности работы персонала

Практические: определения состава обучающих материалов для пользователей и заинтересованных лиц;

навыки:

Оформления обучающих материалов для первичных пользователей и заинтересованных лиц.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ, РАЗВЕРТЫВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.03.04 Программная инженерия*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, МЕТОДЫ КРОСС-ТРАНСЛЯЦИИ И МУЛЬТИАРХИТЕКТУРНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ, РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ, ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ, СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, БАЗЫ ДАННЫХ.**

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.**

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-3 — Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- 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-6 — Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
- ОПК-7 — Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
- ОПК-8 — Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- ПСК-1.03 — Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных
- ПСК-1.04 — Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
- ПСК-1.05 — Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
- ПСК-1.15 — Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования
- ПСК-1.16 — Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров
- ПСК-1.18 — Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения
- УК-6 — Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %				
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-4	ПСК-1.01	ПСК-1.11	ПСК-1.16	ПСК-1.17
5	9	Раздел 1. Общие принципы распространения и развертывания программного обеспечения. 1.1 Понятия «распространение» и «развертывание» программного обеспечения 1.2 Составляющие процесса сопровождения программного обеспечения 1.3 Исполнимая и исходная форма программного обеспечения в методах распространения и развертывания программного обеспечения.	25	1	1	0	24	30	30	30	15	15
5	9	Раздел 2. Интегрированные технологии распространения, развертывания и сопровождения программного обеспечения. 2.1 Стандарты и лучшие практики интегрированных технологий. ITSM и ITIL. Стандарты ISO IT. 2.2 DevOps и IaaS. 2.3 Контейнеризация и оркестрация. 2.4 CI/CD – непрерывная интеграция и непрерывная поставка. 2.5 Облачные технологии.	98	4	2	2	94	40	60	40	60	20
5	9	Раздел 3. Перспективы развития и взаимовлияния технологий распространения, развертывания и сопровождения программного обеспечения. 3.1 Многостороннее развитие технологий разного уровня интеграции. 3.2 Технологии поддержки организационных процессов сопровождения.	21	1	1	0	20	30	10	30	25	65
Всего за 9 семестр			144	6	4	2	138	100	100	100	100	100
Всего по дисциплине			144	6	4	2	138	100	100	100	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 2. Интегрированные технологии распространения, развертывания и сопровождения программного обеспечения.	Контейнеризация приложений с использованием Docker. Система управления конфигурациями Ansible	1
2		Облачные технологии в процессах распространения, развертывания и сопровождения программного обеспечения. CI/ CD: GitHub Actions	1
Всего за 9 семестр			2

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Общие принципы распространения и развертывания программного обеспечения.	Изучение предусмотренных программой материалов по рекомендуемой литературе	16
2		Выполнение ДЗ №1	8
3	Раздел 2. Интегрированные технологии распространения, развертывания и сопровождения программного обеспечения.	Изучение предусмотренных программой материалов по рекомендуемой литературе	54
4		Выполнение ДЗ №2	18
5		Выполнение ДЗ №3	22
6	Раздел 3. Перспективы развития и взаимовлияния технологий распространения, развертывания и	Изучение предусмотренных программой материалов по	20

сопровождения программного обеспечения.	рекомендуемой литературе	
Всего за 9 семестр		138

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9						ДР			ВПЗ	ДР					ВПЗ	ДР	Вопр.Диф.Зач, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ВПЗ – вопросы/задания по темам ПЗ;
- Вопр.Диф.Зач – вопросы к дифференцированному зачету;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Управление программными проектами. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013, 62 экз.
2. Е. М. Лаврищева. . Программная инженерия и технологии программирования сложных систем. Москва: Юрайт, 2022, эл. рес.
3. Е. П. Зараменских. . Управление жизненным циклом информационных систем. Москва: Юрайт, 2021, эл. рес.
4. М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. . Проектирование информационных систем. Москва: Юрайт, 2022, эл. рес.
5. М. М. Маран. . Программная инженерия. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

1. Автоматизация процессов управления;
2. Информационно-измерительные и управляющие системы.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://urait.ru/> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
2. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. Распределенная система управления версиями git;
2. Kubuntu 18.04 LTS;
3. Контейнеризатор приложений Docker Engine;
4. Система управления конфигурациями Ansible;
5. Набор средств трансляции, компоновки, отладки и выполнения Python 3.x с интегрированной средой разработки IDLE.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Распределенная система управления версиями git;
2. Kubuntu 18.04 LTS;
3. Контейнеризатор приложений Docker Engine;
4. Система управления конфигурациями Ansible;
5. Набор средств трансляции, компоновки, отладки и выполнения Python 3.x с интегрированной средой разработки IDLE.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ, РАЗВЕРТЫВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.03.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете О Естественнoнаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой О7 Информационные системы и программная инженерия.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

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

ПСК-1.01 Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности на всех этапах жизненного цикла программных средств;

ПСК-1.11 Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем;

ПСК-1.16 Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров;

ПСК-1.17 Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами использования современных информационных технологий в процессах распространения, развертывания и сопровождения программного обеспечения, включая формы представления программного обеспечения для инсталляции и настройки, а также технологии контейнеризации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**4 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**138 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 6 ч. аудиторных занятий, и 138 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Общие принципы распространения и развертывания программного обеспечения.		
Изучение предусмотренных программой материалов по рекомендуемой литературе	Е. П. Зараменских. . Управление жизненным циклом информационных систем: Москва: Юрайт, 2021 (3.5) М. М. Маран. . Программная инженерия: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (2.2.5, 2.2.6, 2.2.9) . Управление программными проектами: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (ЛР 4)	16
Выполнение ДЗ №1	СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (ЛР 4)	8
Итого по разделу 1		24
Раздел 2. Интегрированные технологии распространения, развертывания и сопровождения программного обеспечения.		
Изучение предусмотренных программой материалов по рекомендуемой литературе	Е. М. Лаврищева. . Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: Москва: Юрайт, 2022 (12) М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. . Проектирование информационных систем: Москва: Юрайт, 2022 (5)	54
Выполнение ДЗ №2	Проектирование информационных систем: Москва: Юрайт, 2022 (5)	18
Выполнение ДЗ №3	Юрайт, 2022 (5)	22
Итого по разделу 2		94
Раздел 3. Перспективы развития и взаимовлияния технологий распространения, развертывания и сопровождения программного обеспечения.		
Изучение предусмотренных программой материалов по рекомендуемой литературе	. Управление программными проектами: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (ЛР 4) Е. П. Зараменских. . Управление жизненным циклом информационных систем: Москва: Юрайт, 2021 (3.5, 3.6) Е. М. Лаврищева. . Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: Москва: Юрайт, 2022 (3)	20
Итого по разделу 3		20

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- вопросы к дифференцированному зачету;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Вопросы к дифференцированному зачету

Вопросы к тестированию приведены в УМК дисциплины. В тесте 10 вопросов, на выполнение тестирования отводится 15 минут

Вопросы/задания по темам ПЗ

Отчет по каждому ДЗ представляется в электронном виде в формате, указанном в задании на конкретное ДЗ.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия необходимых разделов,
- отсутствия необходимого графического материала,
- некорректного обоснования выбранных решений.

Варианты индивидуальных заданий, требования к оформлению по каждому пункту задания приведены в УМК дисциплины.

Дифференцированный зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

Зачет оформляется при условии успешного выполнения трех домашних заданий и прохождения итогового тестирования с рейтингом не ниже 70% (не менее 70 баллов из 100).

Оценка дифференцированного зачета формируется исходя из рейтинга теста: при рейтинге теста не менее 90% - выставляется оценка "зачтено-отлично", иначе при рейтинге теста не ниже 80%, но менее 90% - выставляется оценка "зачтено-хорошо", иначе рейтинге теста не ниже 70%, но менее 80% - выставляется оценка "зачтено-удовлетворительно"

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %					НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-4	ПСК-1.01	ПСК-1.11	ПСК-1.16	ПСК-1.17	
5	9	Раздел 1. Общие принципы распространения и развертывания программного обеспечения.	25	1	1	0	24	30	30	30	15	15	Вопросы к дифференцированному зачету
5	9	Раздел 2. Интегрированные технологии распространения, развертывания и сопровождения программного обеспечения.	98	4	2	2	94	40	60	40	60	20	Вопросы к дифференцированному зачету, Вопросы/задания по темам ПЗ
5	9	Раздел 3. Перспективы развития и взаимовлияния технологий распространения, развертывания и сопровождения программного обеспечения.	21	1	1	0	20	30	10	30	25	65	Вопросы к дифференцированному зачету
Всего за 9 семестр			144	6	4	2	138	100	100	100	100	100	
Всего по дисциплине			144	6	4	2	138	100	100	100	100	100	