

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Обнинский институт атомной энергетики –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

Одобрено УМС ИАТЭ НИЯУ МИФИ,

Протокол №2-8/2021 От 30.08.2021

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Операционные системы»**

---

Направление подготовки:	<b>01.03.02 «Прикладная математика и информатика»</b>
Профиль:	<b>Прикладная информатика</b>
Квалификация (степень) выпускника:	<b>бакалавр</b>
Форма обучения:	очная

2021 г.

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению подготовки **01.03.02 -«Прикладная математика и информатика»**

Фонд оценочных средств составил:

\_\_\_\_\_ А.В.Заборский, ассистент каф.ПМ

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании отделения интеллектуальных кибернетических систем (О) (протокол № 5/7 от «30» июля 2021 г.)

Руководитель образовательной программы  
01.03.02 – «Прикладная математика и информатика»

\_\_\_\_\_ С.В. Ермаков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **Область применения**

Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Операционные системы» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

## **Цели и задачи фонда оценочных средств**

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине «Операционные системы» решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков предусмотренных в рамках данного курса;
- контроль и оценка степени освоения компетенций предусмотренных в рамках данного курса;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данного курса.

# 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

## 1.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ООП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<b>Коды компетенций</b>	<b>Результаты освоения ООП Содержание компетенций*</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**</b>
ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы построения, назначение, структуру, функции и эволюцию операционных систем и оболочек;</li><li>- концепции процессов и потоков, файловых систем, управления памяти, вводом-выводом;</li><li>- вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем;</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- проводить инсталляцию, конфигурирование и загрузку операционных систем</li><li>- диагностировать и восстанавливать операционные системы при сбоях и отказах;</li><li>- использовать программные средства мониторинга операционных средств;</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками инсталляции и сопровождения операционных систем;</li><li>- навыками использования облачных хранилищ</li></ul>

## 1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ООП бакалавриата

Компоненты компетенций, как правило, формируются при изучении нескольких дисциплин, а также в немалой степени в процессе прохождения практик, НИР и во время самостоятельной работы обучающегося. Выполнение и защита ВКР являются видом учебной деятельности, который завершает процесс формирования компетенций.

Место дисциплины и соответствующий этап формирования компетенций в целостном процессе подготовки по образовательной программе можно определить по матрице компетенций.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины:

- **начальный** этап – на этом этапе формируются инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу;

- **основной** этап – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя коррекцию в ходе работы, переносит знания и умения на новые условия;

- **завершающий** этап – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Этапы формирования компетенций в ходе освоения дисциплины отражаются в тематическом плане (см.п. 4 рабочей программы дисциплины).

## 1.3. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка	Наименование оценочного средства
Текущий контроль, 7 семестр			
1.	<b>Введение в курс «Операционные системы»</b>	ОПК-4	Зачёт, лабораторная работа №1
2.	<b>Процессы и потоки</b>	ОПК-4	Контрольная работа №1, зачёт, лабораторная работа №2
3.	Управления памятью	ОПК-4	Контрольная работа №2, зачёт
4.	Файловые системы	ОПК-4	Зачёт, лабораторная

			работа №3
5.	Ввод и вывод информации	ОПК-4	Зачёт
6.	Виртуализация и облако	ОПК-4	Зачёт, лабораторная работа №4
7.	Безопасность	ОПК-4	Зачёт
8.	Изучение конкретных примеров: Unix, Linux и Android	ОПК-4	Зачёт
9.	Изучение конкретных примеров: Windows 8	ОПК-4	Зачёт, лабораторные работы №№5-6

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям, которые приведены в п.1.1. Формирование этих дескрипторов происходит в процессе изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида учебных занятий и самостоятельной работы.

Выделяются три уровня сформированности компетенций на каждом этапе: пороговый, продвинутый и высокий.

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня	БРС, % освоения	ECTS/Пятибалльная шкала для оценки экзамена/зачета
<b>Высокий</b> <i>Все виды компетенций сформированы на высоком уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях: показывает умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	90-100	A/ Отлично/ Зачтено
<b>Продвинутый</b> <i>Все виды компетенций сформированы на продвинутом уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, большей долей самостоятельности и	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент может доказать владение компетенциями: демонстрирует способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические	85-89	B/ Очень хорошо/ Зачтено
			75-84	C/ Хорошо/ Зачтено

	инициативы	положения или обосновывать практику применения.		
<b>Пороговый</b> <i>Все виды компетенций сформированы на пороговом уровне</i>	Репродуктивная деятельность	Студент демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях: излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал.	65-74	D/Удовлетворительно/ Зачтено
			60-64	E/Посредственно /Зачтено
<b>Ниже порогового</b>	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		0-59	Неудовлетворительно/ Зачтено



### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр: контрольная точка № 1 (КТ № 1) и контрольная точка № 2 (КТ № 2).

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Вид контроля	Этап рейтинговой системы Оценочное средство	Балл	
		Минимум	Максимум
Текущий	<b>Контрольная работа № 1</b>	10	20
	Вопрос №1. Описать возможные состояния процессов и переход от одного состояния к другому.	5	10
	Вопрос №2. Описать классическую модель потоков.	5	10
	<b>Контрольная работа № 2</b>	10	20
	Вопрос №1. Описать страничную организацию памяти.	5	10
	Вопрос №2. Описать и сравнить два алгоритма замещения страниц.	5	10
	Лабораторные работы №№1-6	15	20
Промежуточный	<b>Зачет</b>	25	40
	Вопрос №1. Дать определение понятию «операционная система», объяснить основные функции операционных систем	5	10
	Вопрос №2. Дать определение одному из основных понятий из раздела «Процессы и потоки»	5	10
	Вопрос №3. Дать определение одному из основных понятий из раздела «Управление памятью»	5	10

	Вопрос №4. Дать определение одному из основных понятий из раздела «Файловые системы», «Ввод и вывод информации», «Виртуализация и облако» или «Безопасность»	5	10
<b>ИТОГО по дисциплине</b>		60	100

#### **4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

##### **Зачет**

а) типовые вопросы (задания):

1. Дать определение понятию «операционная система», объяснить основные функции операционных систем
2. Дать определение одному из основных понятий из раздела «Процессы и потоки»
3. Дать определение одному из основных понятий из раздела «Управление памятью»
4. Дать определение одному из основных понятий из раздела «Файловые системы», «Ввод и вывод информации», «Виртуализация и облако» или «Безопасность»

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

В ответе на каждый вопрос элемент знания оценивается в 100%.

в) описание шкалы оценивания:

Ответ на каждый из вопросов составляет 25 баллов.

##### **6.2.2. Контрольная работа №1**

а) типовые задания (вопросы) - образец:

1. Описать возможные состояния процессов и переход от одного состояния к другому.
2. Описать классическую модель потоков.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

В ответе на каждый вопрос элемент знания оценивается в 100%.

в) описание шкалы оценивания:

Ответ на каждый из вопросов составляет 50 баллов.

##### **6.2.3. Контрольная работа №2**

а) типовые задания (вопросы) - образец:

1. Описать страничную организацию памяти.
2. Описать и сравнить два алгоритма замещения страниц.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

В ответе на каждый вопрос элемент знания оценивается в 100%.

в) описание шкалы оценивания:

Ответ на каждый из вопросов составляет 50 баллов.