

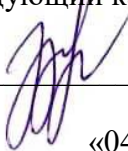
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП



С.В. Окладникова
«04» июля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой информационных
технологий



С.В. Окладникова
«04» июля 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Составители

**Окладникова С.В., зав. каф. ИТ,
Подгорный А.Н., преп. кафедры ИТ**

Направление подготовки /
специальность

**09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬ-
НАЯ ТЕХНИКА**

Направленность (профиль) ОПОП

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Год приема

2020

Курс

1

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: сформировать у студентов целостные знания об архитектуре, способах и принципах построения различных операционных систем; представления, знания и умения в области организации, функционирования, установки, настройки и сопровождения современных систем.

1.2 Задачи:

- обеспечить обучающихся необходимыми знаниями о концептуальных моделях построения операционных систем, перспективах развития операционных систем и сред;
- освоение системы базовых знаний и понятий по операционным системам, их функциям, составу операционных систем, типам операционных систем, принципам работы различных операционных систем;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, принципы взаимодействия операционных систем с периферийными устройствами и с пользователем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОПВО

2.1. Учебная дисциплина «Операционные системы» относится к блоку дисциплин обязательной (базовой) части.

2.2. Для успешного освоения данной дисциплины студенту необходимы знания базовых понятий информатики, математики, основ программирования, введения в инженерную деятельность.

знания:

- роль и значение информационных ресурсов в современном обществе,
- виды и формы информации,
- современные информационные технологии обработки информации,
- этапы и методы обработки информации,

умения:

- применять компьютерную технику и информационные технологии для обработки информации, и решения практических задач,

навыки:

- владения инструментальными средствами информационных технологий обработки информации,
- владения инфокоммуникационными технологиями.

2.3. Навыки, приобретенные студентами при освоении данной дисциплины, помогут студентам более качественно освоить дисциплины, связанные с изучением IT-дисциплин, подготовят студентов к проектной деятельности в рамках дисциплины «Инженерный практикум» и решению производственных задач, выполняемых в рамках всех видов практик, а также при выполнении и написании выпускной квалификационной работы. Содержание дисциплины курса логически связано с последующими дисциплинами: Сети и телекоммуникации, Организация ЭВМ и систем, Проектирование программно-аппаратных комплексов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

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

ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-2	ИОПК-2.1.1 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	ИОПК-2.2.1 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	ИОПК-2.3.1 навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ИОПК-2.1.2 основные практически значимые конфигурации распространенных программных средств, операционных систем, программно-аппаратных комплексов	ИОПК-2.2.2 использовать современные операционные системы при решении задач профессиональной деятельности.	ИОПК-2.3.2 навыками выполнения приемки и освоения вводимого оборудования

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-5	ИОПК-5.1.1 основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ИОПК-5.1.2 методики инсталляции программного обеспечения; методики установки и тестирования аппаратного обеспечения	ИОПК-5.2.1 выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ИОПК-5.2.2 устанавливать программы и программных систем; настраивать и выполнять эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств	ИОПК-5.3.1 навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. ИОПК-5.3.2 навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств
ОПК-8	ИОПК-8.1.1 алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения. ИОПК-8.1.2 правила техники безопасности и эксплуатации оборудования; основные компьютерные программы и приложения, необходимые для профессиональной деятельности.	ИОПК-8.2.1 составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ИОПК-8.2.2 применять полученные знания при разработке инструкций по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения для обслуживания персонала	ИОПК-8.3.1 языком программирования, навыками отладки и тестирования работоспособности программы. ИОПК-8.3.2 правилами составления технологической документации, необходимой на всех стадиях производственного процесса

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах (4 зачетные единицы), 144 часов, на контактную работу обучающихся с преподавателем выделено 36 часов и на самостоятельную работу обучающихся 108 часов.

Таблица 2. Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. Работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	

№ п/п	Наименование раздела, темы	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. Работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Понятие, функции и принципы ОС	4	1-3			6		18	Устный опрос, отчет о выполнении лабораторной работы 1, вопросы к зачету
2	Структура и архитектура ОС	4	4-6			6		18	Устный опрос, отчет о выполнении лабораторной работы 2, вопросы к зачету
3	Интерфейс ОС	4	7-9			6		18	Устный опрос, отчет о выполнении лабораторной работы 3, вопросы к зачету
4	Основы и структуры файловой системы.	4	10-12			6		18	Устный опрос, отчет о выполнении лабораторной работы 4, вопросы к зачету
5	Процессы и потоки в ОС	4	13-15			6		18	Устный опрос, отчет о выполнении лабораторной работы 5, вопросы к зачету
6	Адресация и управление памятью в ОС	4	16-18			6		18	Устный опрос, отчет о выполнении лабораторной работы 6, вопросы к зачету
ИТОГО			144			36		108	Зачет

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, семинары,

ЛР – лабораторные работы; ГК – групповые консультации;

ИК – индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;

АИ – аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся.

Таблица 3. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых в них компетенций

Темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции			Σ общее количество компетенций
		ОПК-2	ОПК-5	ОПК-8	
Понятие, функции и принципы ОС	24	+	+	+	3
Структура и архитектура ОС	24	+	+	+	3
Интерфейс ОС	24	+	+	+	3
Основы и структуры файловой системы.	24	+	+	+	3
Процессы и потоки в ОС	24	+	+	+	3
Адресация и управление памятью в ОС	24	+	+	+	3
Итого	144				

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Понятие, функции и принципы ОС.

Классификация программного обеспечения. Понятие и назначение операционной системы. Функции операционной системы. Принципы построения и классификация операционных систем. Требования к современным операционным системам. Основные понятия и концепции операционной системы.

Структура и архитектура ОС

Архитектура операционной системы. Ядро и вспомогательные модули операционной системы. Многослойная структура операционной системы. Аппаратная зависимость и переносимость операционной системы. Микроядерная архитектура.

Интерфейс ОС

Операционная среда. Интерфейсы операционной системы.

Основы и структуры файловой системы

Файловая система. Общие сведения о файлах. Организация файлов и доступ к ним. Операции над файлами. Директории. Логическая структура файлового архива. Операции над директориями. Контроль доступа к файлам. Структура файловой системы. Управление внешней памятью. Управление свободным и занятым дисковым пространством. Размер блока.

Процессы и потоки в ОС

Понятия процесса и потока. Классификация процессов. Создание процессов и потоков. Планирование процессов и потоков. Типы планирования процессора. Методы взаимодействия процессов.

Адресация и управление памятью в ОС

Управление памятью. Иерархия памяти. Сегментация. Логическая память. Связывание адресов. Функции системы управления памятью. Схемы управления памятью. Виртуальная память. Управление виртуальной памятью.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания по организации и проведению лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения.

Учебная деятельность студента в процессе изучения строится из контактных форм работы с преподавателем (аудиторные занятия) и самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины является обязательным посещение всех занятий, выполнение домашнего задания и иных форм самостоятельной работы, которые назначаются преподавателем.

Методическая поддержка дисциплины обеспечивается использованием дистанционных технологий. Студентам предлагается информационный ресурс, расположенный по адресу: <http://moodle.asu.edu.ru>, на сервере дистанционного обучения АГУ. Доступ студентов к учебным ресурсам осуществляется по учетной записи и паролю после регистрации на курс «Операционные системы» на период обучения по данной дисциплине.

На сервере размещен методический материал по данной дисциплине, в содержание которого входит:

- теоретический материал;
- задания и указания по выполнению лабораторных работ, рекомендации по их защите;
- вопросы к зачету.

Аудиторные занятия проводятся на основе теоретического материала, опубликованного на образовательном портале, это позволяет студентам изучить пропущенный материал или самостоятельно разобраться с темой, не освоенной на занятии.

Для исключения отрыва студентов от учебного процесса проводится учет посещаемости аудиторных занятий.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

В рамках дисциплины «Операционные системы» предполагается организация следующих видов самостоятельной работы студентов:

- работа с теоретическим материалом, учебно-методическим информационным обеспечением;
- подготовка к лабораторным работам;
- подготовка к зачету.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используется устный опрос.

Задания к лабораторно-практическим занятиям, творческим проектам и типовым расчетам размещены на образовательном портале <http://moodle.asu.edu.ru>. Рекомендуется заранее ознакомиться с темой, основными вопросами, рекомендациями, требованиями к представлению отчета и критериями оценивания заданий.

В процессе подготовки к аудиторным занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

При подготовке к аттестации студенты повторяют материал курса, которые они слушали и изучали в течение семестра, обобщают полученные знания, выделяют главное в предмете, воспроизводят общую картину для того, чтобы яснее понять связь между отдельными элементами дисциплины.

При подготовке к аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

– Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
---------------	---	--------------	--------------

(темы)			
Понятие, функции и принципы ОС	Подготовка к устному опросу, подготовка практического задания ¹	18	ВНЕАУДИТОРНАЯ, изучение учебных пособий
Структура и архитектура ОС	Подготовка к устному опросу, подготовка практического задания лабораторной работы ²	18	ВНЕАУДИТОРНАЯ, изучение учебных пособий
Интерфейс ОС	Подготовка к устному опросу, подготовка практического задания лабораторной работы ³	18	ВНЕАУДИТОРНАЯ, изучение учебных пособий
Основы и структуры файловой системы.	Подготовка к устному опросу, подготовка практического задания лабораторной работы ⁴	18	ВНЕАУДИТОРНАЯ, изучение учебных пособий
Процессы и потоки в ОС	Подготовка к устному опросу, подготовка практического задания лабораторной работы ⁵	18	ВНЕАУДИТОРНАЯ, изучение учебных пособий
Адресация и управление памятью в ОС	Подготовка к устному опросу, подготовка практического задания лабораторной работы ⁶	18	ВНЕАУДИТОРНАЯ, изучение учебных пособий

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.1. Образовательные технологии

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др.

Цели дисциплины достигаются путем сочетания контактной и самостоятельной работы студентов: лабораторных занятий на ПК и организации самостоятельной работы студентов.

Лабораторные работы выполняются студентами с применением ПК и ориентированы на формирование деятельностных компетентностей. Они заключаются в выполнении сквозного цикла лабораторных работ. В процессе выполнения лабораторных работ достигаются следующие цели:

- изучаются программные средства и технологии обработки информации;
- формируются практические навыки обработки информации различного вида и формы при решении конкретных практических задач;
- формируется навык выявления ошибочных и нештатных ситуаций и реагирования на них.

На лабораторных занятиях студент вначале знакомится с содержанием работы, пользуясь электронными методическими материалами, размещенными на <http://moodle.asu.edu.ru>, затем

выполняет задание и показывает результаты преподавателю. Лабораторные работы выполняются студентом самостоятельно, возникающие при их выполнении проблемы разрешаются в рамках учебного времени и индивидуальных и групповых консультаций. Для выставления баллов по итогам выполнения ЛР студенты прикрепляют файлы с выполненными работами на образовательный портал.

Для **самостоятельного изучения** теоретического материала дисциплины рекомендуется использовать Internet-ресурсы, информационные базы, методические разработки, специальную учебную и научную литературу.

В рамках организации самостоятельной работы студентам рекомендуется:

- работа с теоретическим материалом;
- дополнительная подготовка к лабораторным работам или выполнение части лабораторной работы, которую они не успели сделать в аудитории;
- подготовка к зачету.

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны:

- учебно-методическое обеспечение занятий;
- методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателей.

Задача преподавателя состоит в том, чтобы создать условия для выполнения самостоятельной работы (учебно-методическое обеспечение), правильно использовать различные стимулы для реализации этой работы (рейтинговая система), повышать её значимость, и грамотно осуществлять контроль самостоятельной деятельности студента.

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (или системы управления обучением LMS Moodle) или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

а) Необходимое программное обеспечение: ОС семейства Windows, MS Office 2013, архиватор 7-zip, антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security, браузеры Mozilla FireFox, Google Chrome, Opera, программный продукт виртуализации операционных систем VMware (Player). Платформа дистанционного обучения LMS Moodle - виртуальная обучающая среда.

б) Информационные справочные системы:

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»: <https://library.asu.edu.ru>.
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>.
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»: <http://dlib.eastview.com/>
4. Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>
5. Справочная правовая система КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru>
6. Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ»: <http://garant-astrakhan.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Операционные системы» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8

Таблица 5. Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Понятие, функции и принципы ОС	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8	Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа 1, вопросы к зачету
2	Структура и архитектура ОС	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8	Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа 2, вопросы к зачету
3	Интерфейс ОС	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8	Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа 3, вопросы к зачету
4	Основы и структуры файловой системы.	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8	Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа 4, вопросы к зачету
5	Процессы и потоки в ОС	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-8	Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа 5, вопросы к зачету

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
6	Адресация и управление памятью в ОС	ОПК-2, ОПК-5, ОПК- 8	Вопросы для обсуждения. Лабораторная работа 6, вопросы к зачету

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используется индивидуальное собеседование (устный опрос).

Индивидуальное собеседование проводится по разработанным вопросам к зачету.

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и владений** используются практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, много альтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия.

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

В соответствии с балльно-рейтинговой системой (БАРС) оценка выставляется по шкале от 0 до 100 баллов.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой (БАРС) АГУ на зачетном занятии студент может получить оценку до 10 баллов в соответствии в табл. 6.

Таблица 6

Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний на зачетном занятии

Шкала оценивания	Критерии оценивания
---------------------	---------------------

Шкала оценивания	Критерии оценивания
8-10	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4-7	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
1-3	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
0	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

За выполнение каждой лабораторной работы студент может получить до 15 баллов в соответствии с табл. 7. За выполнение всех лабораторных работ студент может получить до 90 баллов.

Таблица 7

Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений при отчете лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
13-15	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
6-12	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
1-5	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
0	не способен правильно выполнить задание

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тема: «Понятие, функции и принципы ОС»

Вопросы для обсуждения:

- 1) Понятие и назначение операционной системы
- 2) Функции операционной системы
- 3) Основные понятия и концепции операционной системы

Практическое задание лабораторной работы 1 «Изучение основных компонентов ОС»

Тема: «Структура и архитектура ОС»

Вопросы для обсуждения:

- 1) Архитектура операционной системы
- 2) Ядро и вспомогательные модули операционной системы
- 3) Многослойная структура операционной системы

Практическое задание лабораторной работы 2 «Настройка компьютерной системы средствами программы SETUP»

Тема: «Интерфейс ОС»

Вопросы для обсуждения:

- 1) Процесс загрузки ОС
- 2) Службы ОС
- 3) Редактор реестра
- 4) Персонализация ОС
- 5) Взаимодействие пользователя с различными устройствами средствами ОС

Практическое задание лабораторной работы 3 «Работа с реестром»

Тема: «Основы и структуры файловой системы.»

Вопросы для обсуждения:

- 1) Файловая система FAT
- 2) Файловая система NTFS
- 3) Файловая система операционной системы UNIX

Практическое задание лабораторной работы 4 «Настройка файловых систем на съемных носителях информации»

Тема: «Процессы и потоки в ОС»

Вопросы для обсуждения:

- 1) Механизмы межпроцессного взаимодействия с ОС Windows
- 2) Механизмы межпроцессного взаимодействия с ОС Unix

Практическое задание лабораторной работы 5 «Системные вызовы ОС Windows для работы с потоками»

Тема: «Адресация и управление памятью в ОС»

Вопросы для обсуждения:

- 1) Управление памятью
- 2) Сегментация
- 3) Функции системы управления памятью
- 4) Виртуальная память

Практическое задание лабораторной работы 6 «Управление памятью с помощью команды TASKLIST. Управление файлом подкачки»

Образцы оценочных средств выполнения лабораторных работ

Оценочные средства размещены на <http://moodle.asu.edu.ru>. Допуск студентов осуществляется по расписанию проведения аудиторных занятий и сдачи отчетов по выполнению самостоятельной работы.

Оценочное средство	Трудоемкость, ак. час.	
	Работа в аудитории	Самостоятельная работа
Отчет по лабораторной работе «Изучение основных компонентов ОС»	12	6
Отчет по лабораторной работе «Настройка компьютерной системы средствами программы	12	6

Оценочное средство	Трудоемкость, ак. час.	
	Работа в аудитории	Самостоятельная работа
SETUP»		
Отчет по лабораторной работе «Работа с реестром»	12	6
Отчет по лабораторной работе «Настройка файловых систем на съемных носителях информации»	12	6
Отчет по лабораторной работе «Системные вызовы ОС Windows для работы с потоками»	12	6
Отчет по лабораторной работе «Управление памятью с помощью команды TASKLIST. Управление файлом подкачки»	12	6

Вопросы к зачету

1. Классификация программного обеспечения
2. Понятие операционной системы и ее основные функции
3. Классификация операционных систем
4. Требования к современным операционным системам
5. Архитектура операционной системы
6. Ядро и вспомогательные модули операционной системы
7. Многослойная структура операционной системы
8. Аппаратная зависимость и переносимость ОС
9. Микроядерная архитектура
10. Сетевые операционные системы
11. Структура сетевой операционной системы
12. Одноранговые сетевые операционные системы и операционные системы с выделенными серверами
13. Управление распределенными ресурсами
14. Управление заданиями (процессами, задачами)
15. Управление данными
16. Сетевые службы и сетевые сервисы
17. Встроенные сетевые службы и сетевые оболочки
18. Сетевая безопасность
19. Системный подход к обеспечению безопасности
20. Политика безопасности

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Дисциплина «Операционные системы» изучается студентами 2 курса в течение 4 семестра. Форма аттестации по дисциплине – «зачет».

Итоговая оценка выставляется в соответствии с БАРС. Итоговая оценка складывается из баллов, полученных студентами за текущую успеваемость в течение семестра (максимум 90 баллов) и баллов, полученных студентом на зачетном занятии (максимум 10 баллов). Для получения зачета по дисциплине студенту необходимо набрать в семестре минимально 60 баллов.

Для текущего контроля знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, необходимых для формирования компетенции дисциплины, используется инструментальный системы Moodle: *Задание*.

Результаты текущего контроля подводятся:

- *Задание* – не позднее 3 рабочих дней, после установленного срока сдачи отчетов ЛР;
- Инструментарий системы Moodle для балльного оценивания результатов текущего контроля представлен в таблице 6.

Таблица 6. Оценивание результатов текущего контроля

Элемент Moodle	Оцениваемый элемент	Баллы
Задание	Отчет по лабораторной работе «Изучение основных компонентов ОС»	15
	Отчет по лабораторной работе «Настройка компьютерной системы средствами программы SETUP»	15
	Отчет по лабораторной работе «Работа с реестром»	15
	Отчет по лабораторной работе «Настройка файловых систем на съемных носителях информации»	15
	Отчет по лабораторной работе «Системные вызовы ОС Windows для работы с потоками»	15
	Отчет по лабораторной работе «Управление памятью с помощью команды TASKLIST. Управление файлом подкачки»	15

Преподаватель, реализующий дисциплину (модуль), в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) Основная литература:

1. Краткое введение в операционные системы / Сташук П.В. - М. : ФЛИНТА, 2019. - ISBN 978-5-9765-0143-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976501430.html>
2. Басыня Е.А., Операционные системы : учебно-методическое пособие / Басыня Е.А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. - 84 с. - ISBN 978-5-7782-3106-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778231061.html>
3. Куль Т.П., Операционные системы : учеб. пособие / Т.П. Куль - Минск : РИПО, 2015. - 312 с. - ISBN 978-985-503-460-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034606.html>
4. Староверова Н.А., Операционные системы : учебное пособие / Н.А. Староверова, Э.П. Ибрагимова - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 312 с. - ISBN 978-5-7882-2046-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220468.html>

б) Дополнительная литература:

1. Мартемьянов Ю.Ф., Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности : Учебное пособие для вузов / Мартемьянов Ю.Ф., Яковлев Ал.В., Яковлев Ан.В. - М. : Горячая линия - Телеком, 2010. - 332 с. - ISBN 978-5-9912-0128-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201285.html>
2. Широков А.И., Операционные системы и среды: основные понятия теории : учеб. / А.И. Широков, Ф.Г. Кирдяшов, С.Э. Мурадханов, под ред. Е.А. Калашникова и Л.П. Рябова. - М. : МИСиС, 2018. - 192 с. - ISBN 978-5-906953-49-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906953490.html>

в) Перечень ресурсов

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)

1. **Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента».** Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения лабораторных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютерными рабочими местами студентов и доступом в Интернет.

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).