



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

(подпись)

Добржинский Ю.В.

(Ф.И.О.)

И.о. директора департамента

Боршевников А.Е.

«25» марта 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность

(Математические методы защиты информации)

Форма подготовки очная

курс 4 семестр 7, 8

лекции 84 час.

практические занятия не предусмотрены

лабораторные работы 70 час.

в том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки 154 час.

в том числе с использованием МАО 0 час.

самостоятельная работа 62 час.

в том числе на подготовку к экзамену 36 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 7 семестр

экзамен 8 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1459

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента информационной безопасности протокол № 5а от «15» февраля 2022 г.

И.о. директора департамента информационной безопасности Боршевников А.Е.

Составитель(ли): Шевченко Ю.А., к.ф.-м.н.

Владивосток

2022

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: ознакомление студентов с современными операционными системами, классификацией, архитектурой их построения, а также с сетевыми компонентами многозадачных операционных систем.

Задачи:

- изучение существующих типов и семейств операционных систем, а также областей их применения;
- изучение организации работы операционных систем в пакетном и многозадачном режиме, а также в режиме реального времени; принципов организации хранения информации на различных устройствах;
- изучение основных средств администрирования операционных систем и автоматизации выполнения задач администрирования.

Для успешного изучения дисциплины «Операционные системы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных сетях, библиотечных фондах и иных источниках информации (ОПК-3);
- способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами (ОПК-4);
- способность учитывать современные тенденции развития

информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения (ОПК-7);

- способность проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем (ПК-4).

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-2.1 Способен разрабатывать алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации	ОПК-2.1.3 Осуществляет разработку алгоритмов, реализующих современные математические методы защиты информации
	ОПК-2.2 Способен разрабатывать и анализировать математические модели механизмов защиты информации	ОПК-2.2.1 Проводит выявление возможных источников повышения устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине:

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (252 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лаб	Лабораторные работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	ме ст	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	Формы промежуточной
---	---------------------------------	----------	---	---------------------

			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	аттестации
1	Раздел I. Вводный	7, 8	24	70	-	-	62	36	УО-1; УО-2; ПР-6; ПР-7
2	Раздел II. Основной	7, 8	60						УО-1; УО-2; ПР-6; ПР-7
	Итого:	252	84	70	-	-	62	36	

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Вводный (24 час.)

Тема 1. Общая характеристика операционных систем (10 час.)

Эволюция операционных систем. Основные этапы развития. Общая характеристика программного обеспечения персональных компьютеров. Назначение, основные функции и классификация операционных систем (ОС). Основы архитектуры операционных систем. Основные требования к ОС. Уровни привилегированности. Основные типы архитектур ОС. Однопользовательские многозадачные ОС. Многопользовательские многозадачные ОС. Сетевые версии ОС.

Тема 2. Типы адресации памяти в микропроцессорах фирмы intel (14 час.)

Линейная адресация. Сегментная адресация. Селекторная адресация. Страничная адресация. Влияние типа адресации на производительность компьютера.

Раздел II. Основной (60 час.)

Тема 3. Многозадачный режим (12 час.)

Многозадачный режим в системах пакетной обработки и в системах разделения времени. Процессы и потоки: основные определения и понятия. Граф состояния потока. Модели многозадачности: режим переключения задач, невытесняющая многозадачность, вытесняющая многозадачность.

Тема 4. Алгоритмы планирования (16 час.)

Алгоритмы планирования. Алгоритмы FCFS, RR, SJF. Алгоритмы планирования на основе приоритетов. Классы приоритетов в Windows. Многоуровневые очереди.

Тема 5. Механизмы прерываний в ос (8 час.)

Механизмы прерываний в ОС. Системный вызов.

Тема 6. синхронизация потоков (12 час.)

Гонки и тупики. Объекты синхронизации: событие, мьютекс. Синхронизация потоков: критическая секция, семафоры, wait – функция, блокирующие переменные. Примеры.

Тема 7. Общая характеристика файловой системы (12 час.)

Общая характеристика файловой системы. Инициализация файловой системы. Физическая и логическая организация диска. Главный загрузочный сектор (MBR), структура таблицы разбиения на разделы. Файловая система FAT, логическая организация. Структура FAT –таблицы. Структура каталога FAT. Общая характеристика VFAT и FAT32. Файловая система HPFS. Файловые системы S5FS, UFS. Файловая система NTFS: общая характеристика и логическая структура тома, структура файлов, каталога, организация поиска.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы (70 час.)

Лабораторная работа № 1 Исследование порядка запуска компьютера. Программный интерфейс и функции ОС Windows (18 час.)

Лабораторная работа № 2. Изучение иерархической структуры ПК. (18 час.)

Лабораторная работа № 3. Средства управления и обслуживания в операционной системе (18 час.)

Лабораторная работа № 4. Изучение интерфейса командной строки DOS. Команды DOS общесистемного назначения. (16 час.)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-17 неделя обучения	Подготовка лабораторной работы (выполнение отчета лабораторной работе № 1)	72	Отчеты выполнения
2	18 неделя обучения	Подготовка зачету	36	Зачет
3	1-18 неделя обучения	Подготовка лабораторной работы (выполнение отчета лабораторной работе № 2-4)	99	Отчеты выполнения
4	Сессия	Подготовка экзамену	9	Экзамен

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое

отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает:

- соотнесение содержания контроля с целями обучения;
- объективность контроля;
- валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить);
- дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы

1. Просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем.
2. Самопроверка, взаимопроверка выполненного задания в группе.
3. Обсуждение результатов выполненной работы на занятии.
4. Тестирование.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентами учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;

- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Критерии оценки выполнения контрольных заданий для самостоятельной работы

Процент правильных ответов	Оценка
Более 61 %	зачет

Самостоятельная работа при подготовке к зачету/экзамену включает изучение теоретического материала с использованием лекционных материалов, рекомендуемых источников, материалов по практическим занятиям.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел I. Вводный	ОПК-2.1, ОПК-2.2	знает	собеседование (УО-1) коллоквиум (УО-2)	1-13
			умеет	лабораторные работы (ПР-6),	1-13
			владеет	конспект (ПР-7)	1-13
2	Раздел II. Основной	ОПК-2.1, ОПК-	знает	собеседование (УО-1) коллоквиум (УО-2)	14-22
			умеет	лабораторные работы (ПР-6),	14-22

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Курячий, Г.В. Операционная система Linux: Курс лекций: учебное пособие / Г.В. Курячий, К.А. Маслинский. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 348 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1202>
2. Вирт, Н. Разработка операционной системы и компилятора. Проект Оберон / Н. Вирт, Ю. Гуткнехт ; пер. с англ. Борисов Е.В., Чернышов Л.Н. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/39992>
3. Нестеров С.А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft: Курс лекций: Учебное пособие/ С.А. Нестеров — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009. — 126с. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21327200>
4. Верещагина Е.А. Операционные системы : учебно-методический комплекс / Владивосток : Изд-во Дальневосточного технического университета, 2008. — 137 с. - <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:384171&theme=FEFU>.
5. 1. Вавренюк В.Г. Операционные системы Windows : методические указания к лабораторным работам Windows Server 2008 Enterprise: учебно-методическое пособие. Владивосток: Изд-во Дальневосточного университета, 2010. – 110 с. - <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:292830&theme=FEFU>

Дополнительная литература

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Ёранссон, А. Эффективное использование потоков в операционной системе Android / А. Ёранссон ; пер. с англ. Снастина А.В. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93268>
2. Е. А. Халов ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: Курс лекций: Учебное пособие/ Е. А. Халов — Липецк: Липецкий эколого-гуманитарный ин-т, 2007. —103с. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19588741>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Операционные системы [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://inf.e-alekseev.ru/text/OS.html>
2. НОУ ИНТУИТ | Основы операционных систем [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа :<https://www.intuit.ru/studies/courses/2192/31/info>
3. Современные операционные системы: ОС Windows [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <https://it.rfei.ru/course/~hN1R>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Количество аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины «Компьютерные сети», составляет 154 часа. На самостоятельную работу – 62 часа. При этом аудиторная нагрузка состоит из 84 лекционных часов и 70 часов лабораторных работ.

Обучающийся получает теоретические знания на лекционных занятиях, необходимые для последующего выполнения лабораторных работ. В ходе подготовки к лекциям должны использоваться источники из списка учебной литературы.

Студенту рекомендуется предварительно готовиться к лекции, используя ресурсы из списка, приведённого в разделе V, для более качественного освоения теоретического материала, а также возможности задать вопросы преподавателю.

При подготовке к лабораторным занятиям также необходимо повторить теоретический материал. Лабораторные работы представляют собой задания различного типа, направленные на получение обучающимся практических знаний по теме. В результате выполнения работы студент предоставляет преподавателю отчёт о проделанной работе, содержащий следующие пункты: цель работы, краткий теоретический материал, задание, ход работы, результаты и выводы о проделанной работе.

Промежуточная форма аттестации по данной дисциплине – зачет/экзамен. Вопросы к зачету/экзамену соответствуют темам, изучаемым на лекционных занятиях. Таким образом, при самостоятельной подготовке к

зачету/экзамену студенту необходимо воспользоваться конспектами лекций, а также иными источниками из списка литературы для более глубокого понимания материала.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p style="text-align: center;">Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 734, Компьютерный класс, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p style="text-align: center;">Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15) Оборудование: Моноблок lenovo C360G-i34164G500UDK Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avergence CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видекамера Multipix MP-HD718"</p>	<p>1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно.</p> <p>4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно.</p> <p>5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019.</p> <p>6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18 лот 4. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020.</p>

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Промежуточная форма аттестации по данной дисциплине в 7 семестре – зачет, а в 8 семестре – экзамен.

Для допуска к зачету/экзамену в 7/8 семестре необходимо сдать все лабораторные работы. В случае, если к дню проведения зачета обучающийся не сдал какие-либо из лабораторных работ, он получает возможность сдать их на зачетной неделе или на зачете.

Экзамен и зачет проводится в форме собеседования (УО-1), вопросы к экзамену и зачету соответствуют темам, изучаемым на лекционных занятиях, и представлены далее. Для подготовки к ответу на экзамене и зачете обучающийся получает 20 минут. В ходе подготовки обучающийся может составлять любые записи, однако оценивается прежде всего устный, а не письменный ответ.

При определении оценки учитываются:

- соблюдение норм литературной речи;
- полнота и содержательность ответа;
- умение привести примеры;
- умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям;
- соответствие представленной в ответах информации материалам лекций и учебной литературы, актуальным сведениям из информационных ресурсов Интернет.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Список вопросов на экзамен и зачет

1. Эволюция операционных систем.

2. Основные этапы развития.
3. Общая характеристика программного обеспечения персональных компьютеров.
4. Назначение, основные функции и классификация операционных систем (ОС).
5. Основы архитектуры операционных систем.
6. Основные требования к ОС.
7. Уровни привилегированности.
8. Основные типы архитектур ОС.
9. Однопользовательские многозадачные ОС.
10. Многопользовательские многозадачные ОС.
11. Сетевые версии ОС.
12. Линейная адресация. Сегментная адресация. Селекторная адресация. Страничная адресация.
13. Влияние типа адресации на производительность компьютера.
14. Многозадачный режим в системах пакетной обработки и в системах разделения времени.
15. Процессы и потоки: основные определения и понятия.
16. Граф состояния потока.
17. Модели многозадачности: режим переключения задач, невытесняющая многозадачность, вытесняющая многозадачность.
18. Алгоритмы планирования. Алгоритмы FCFS, RR, SJF. Алгоритмы планирования на основе приоритетов.
19. Классы приоритетов в Windows.
20. Многоуровневые очереди.
21. Механизмы прерываний в ОС.
22. Системный вызов.

Каждый экзаменационный билет содержит два вопроса из списка выше. Результаты экзамена оцениваются по четырёхбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки.

При определении оценки учитываются:

- полнота и содержательность ответа;
- умение привести примеры;
- умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям;

- соответствие представленной в ответах информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания дисциплины. Соблюдаются нормы литературной речи.
«хорошо»	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
«удовлетворительно»	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
«неудовлетворительно»	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

В результате сдачи зачета каждый студент должен ответить на два вопроса из списка выше. Результаты зачета оцениваются по двухбалльной системе («зачтено», «не зачтено») и заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки.

При определении оценки учитываются:

- знание основных терминов и понятий курса;
- знание и владение методами и средствами решения задач;
- последовательное изложение материала курса;
- умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
- достаточно полные ответы на вопросы;
- умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Хорошее знание основных терминов и понятий курса. Хорошее знание и владение методами и средствами решения задач. Последовательное изложение материала курса. Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов. Достаточно полные ответы на вопросы. Умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе.

«не зачтено»	Неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса. Неумение решать задачи. Отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса. Неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов. Неумение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе.
---------------------	---

Оценочные средства для текущей аттестации

В качестве оценочных средств для текущей аттестации применяются лабораторные работы (ПР-6) и конспект (ПР-7).

Конспект является показателем сформированности компетенции на пороговом уровне. Темы конспектов соответствуют темам теоретической части курса из Раздела II РПУД. Критерии оценки по данному виду оценочных средств представлены в таблице:

Оценка	Содержание конспекта
Отлично	Конспект содержит все понятия, термины, положения, изученные на лекции и/или с использованием основных источников литературы, а также содержит сведения из дополнительных источников.
Хорошо	Конспект содержит все понятия, термины, положения, изученные на лекции и/или с использованием основных источников литературы.
Удовлетворительно	Конспект содержит базовые понятия, термины, положения, изученные на лекции.
Неудовлетворительно	Конспект не содержит основных понятий, терминов, положений по данной теме.

Для оценки продвинутого и высокого уровня сформированности компетенции проводятся лабораторные и практические работы. Темы лабораторных и практических работ представлены в Разделе II РПУД. Критерии оценки по данному виду оценочных средств представлены в таблице:

Оценка	Критерий
Зачтено	Отчёт по лабораторной и практической работе содержит все необходимые пункты (цель работы, краткий теоретический материал, задание на лабораторную или практическую работу, ход работы, полученные результаты, выводы). Оформление отчёта соответствует правилам оформления письменных работ.
Незачтено	Отчёт по лабораторной и практической работе не содержит какого-либо необходимого пункта(ов) и/или оформление отчёта не соответствует правилам оформления письменных работ.