

СОГЛАСОВАН

решением Ученого совета
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
(протокол от «19» декабря 2024 г. № 6)

АКТУАЛИЗИРОВАН

решением Ученого совета
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
(протокол от «25» декабря 2025 г. № 7)

УТВЕРЖДЕН

приказом ректора
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
от «27» декабря 2024 г. № 56

УТВЕРЖДЕНА

актуализированная версия
приказом ректора
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
от «30» декабря 2025 г. № 59

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Алгоритмы и структуры данных

направление подготовки

40.03.01 Юриспруденция

направленность (профиль)

Цифровая криминалистика

уровень образования

высшее образование - бакалавриат

форма обучения

очная

год набора

2025

Санкт-Петербург

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ	3
3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ	5
4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА.....	6
5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	6
5.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:	6
5.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	7
5.3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	8
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ	9
7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	10
7.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	13
7.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	13

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов обучения по учебной дисциплине. Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способен осуществлять мероприятия по использованию технических и программно-аппаратных средств в профессиональной деятельности	ПК-7.1 Способен выбирать технические и программно-аппаратные средства	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных Владеть: навыком выбора технических и программно-аппаратных средств

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции

- понимает принципы работы компьютера, основных компонентов компьютера (процессор, память, устройства ввода-вывода), базовых алгоритмических конструкций
- имеет представление о двоичной системе счисления, принципы хранения данных, базовых алгоритмических конструкций,
- умеет анализировать задачи, способен к формализации, понимает причинно-следственные связи
- умеет разбивать сложные задачи на простые
- способен к логическому мышлению

2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка проводится методом сопоставления параметров, продемонстрированной обучающимся продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Таблица – 1.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

Номер и наименование разделов/тем	Формы текущего контроля успеваемости/ Формы промежуточной аттестации	Объекты оценивания	Вид занятия / Наименование оценочных средств	Форма проведения оценки Устная/ письменная
Тема 1. Понятия алгоритма и структур данных	Текущий контроль	Понятие алгоритма и его основные свойства. Свойства алгоритма. Способы задания алгоритмов.	СЗ: опрос	устная
Тема 2. Анализ алгоритмов	Текущий контроль	Факторы, определяющие длительность	ПЗ: практическое	письменная

		выполнения алгоритма на компьютере. Классификация алгоритмов по виду функции трудоёмкости.	задание	
Тема 3. Базовые алгоритмы решений задач	Текущий контроль	Основные типы алгоритмов. Базовые циклические алгоритмы. Алгоритмические стратегии.	ПЗ: практическое задание	письменная
Тема 4. Алгоритмы поиска и выборки	Текущий контроль	Алгоритмы последовательного поиска, двоичного поиска, Фибоначчиева поиска, интерполяционного поиска, по бинарному дереву, поиска по бору, поиска хешированием, поиска словесной информации, выборки из списка.	ПЗ: практическое задание	письменная
Тема 5. Алгоритмы сортировки	Текущий контроль	Требования к методам сортировки массивов. Меры эффективности.	ПЗ: практическое задание	письменная
Тема 6. Деревья сортировки и сбалансированные деревья	Текущий контроль	Определение дерева сортировки, приложения использования.	ПЗ: практическое задание	письменная
Тема 7. Динамические структуры данных	Текущий контроль	Линейные связанные списки. Циклические связанные списки. Рекурсивная обработка списков.	ПЗ: практическое задание	письменная
Тема 8. Итеративные и рекурсивные алгоритмы	Текущий контроль	Итеративный алгоритм. Рекурсивный алгоритм.	ПЗ: практическое задание	письменная
Тема 9. Граф как структура данных	Текущий контроль	Представления графов в программах с помощью матриц. Алгоритмы обхода графов. Алгоритмы поиска кратчайших путей в графе	ПЗ: практическое задание	письменная
Тема 10. Деревья как частные случаи графов	Текущий контроль	Определения ориентированного, упорядоченного, бинарного дерева. Представление деревьев в программе.	ПЗ: практическое задание	письменная
Все темы:	Промежуточная аттестация	Обобщенные результаты обучения по овладению теоретическими и знаниями практическими навыками	Тест	письменная

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, владений выражается в пятибалльной системе.

Таблица 3.1 – Текущий контроль

№ п/п	Виды работ	Критерии оценивания			
		Неудовлетворительно (2 балла)	Удовлетворительно (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
1	Работа на лекциях	Отсутствие участия студента в работе на занятии	Единичное высказывание	Высказывание суждений, активное участие в работе на занятии	Высказывание неординарных суждений, активное участие в работе на занятии
2	Работа на семинарских занятиях	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок
3	Работа на практических занятиях	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Таблица 3.2 – Обобщенные критерии оценивания освоения компетенции

Неудовлетворительно (2 балла)	Удовлетворительно (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
Компетенция не освоена. Обучающийся не показывает знания, входящие в состав компетенции, не понимает их необходимость и/или не может их применять	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из полученных знаний	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач, умение принимать решения, создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью; способен самостоятельно решать проблему/задачу на

		основе изученных методов, приемов и технологий.
--	--	---

4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА

Таблица 4.1 – Шкала критериев оценивания компетенций

Оценка	Содержание
Неудовлетворительно (2 балла)	Демонстрирует непонимание проблемы, не восприятие материала. Работа незакончена и/или это плагиат
Удовлетворительно (3 балла)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер
Хорошо (4 балла)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения
Отлично (5 баллов)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостный характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 5.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

Таблица - 5.1 Перечень заданий текущего контроля и их наименование

Наименование оценочных средств	Содержание задания
Опрос	Тема 1: <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие алгоритма 2. Исполнитель алгоритма: понятие, классификация исполнителей 3. Дискретность алгоритма: сущность свойства 4. Детерминированность алгоритма: определение свойства 5. Массовость алгоритма: определение свойства, примеры алгоритмов с различной степенью массовости, ограничения массовости. 6. Словесный способ задания алгоритмов: особенности описания, преимущества и недостатки, правила составления. 7. Графический способ задания алгоритмов: основные элементы блок-схем, правила построения, стандартизация графических обозначений. 8. Эффективность алгоритма: понятие сложности алгоритма, методы оценки эффективности, оптимизация алгоритмов.
Практическое задание	Тема 2: Реализуйте алгоритмы поиска элемента в массиве. Проанализируйте следующие алгоритмы: Быстрая сортировка, Слияние, Хеш-таблица. Определите вид функции трудоёмкости. Классифицируйте по асимптотической сложности.

	<p>Тема 3: Разработайте алгоритм решения задачи: 1. Найдите все простые числа в заданном диапазоне. 2. Определите их сумму. 3. Выведите результат в отсортированном порядке. Реализуйте алгоритм с использованием различных структур данных.</p> <p>Тема 4: Вариант 1: Реализуйте последовательный поиск в неупорядоченном массиве, двоичный поиск в отсортированном массиве. Проведите тестирование на массивах разного размера. Вариант 2: Реализуйте Фибоначчиев поиск, интерполяционный поиск. Сравните эффективность на различных наборах данных. Вариант 3: Создайте бинарное дерево поиска. Реализуйте вставку элементов, поиск элементов, удаление элементов. Вариант 4: Реализуйте алгоритмы: поиск подстроки в строке, поиск слов в тексте, поиск с учетом морфологии. Примените к реальным текстовым данным. Вариант 5: Реализуйте различные методы: простая выборка, случайная выборка, выборка с условиями. Оцените эффективность на больших наборах данных.</p> <p>Тема 5: Реализуйте следующие методы: сортировка пузырьком, сортировка выбором, сортировка вставками. Для каждого метода определите временную сложность; оцените пространственную сложность; исследуйте устойчивость.</p> <p>Тема 6: Задание 1. Построение бинарного дерева поиска. Реализуйте вставку элементов, удаление элементов, поиск элементов, обход дерева (прямой, обратный, симметричный). Задание 2. Реализация сбалансированного дерева. Создайте AVL-дерево. Реализуйте поддержание баланса, вращения узлов, корректировку высот. Задание 3. Расширенные структуры. Реализуйте красно-черное дерево, B-дерево. Сравните эффективность по памяти, по скорости операций, по удобству реализации.</p> <p>Тема 7: Реализуйте функции создания пустого линейного односвязного списка и циклического односвязного списка. Реализуйте рекурсивную функцию поиска элемента в линейном односвязном списке. Создайте структуру данных для циклического односвязного списка.</p> <p>Тема 8: Вариант 1: Напишите итеративную функцию для вычисления факториала числа n. Напишите рекурсивную функцию для вычисления факториала числа n. Проведите тестирование обеих функций для различных значений n (от 1 до 10) и сравните время выполнения. Вариант 2: Реализуйте итеративный алгоритм поиска максимального элемента в массиве. Реализуйте рекурсивный алгоритм поиска максимального элемента в массиве. Проведите тестирование обеих функций на массивах различной длины (от 100 до 1000 элементов) и сравните время выполнения.</p> <p>Тема 9: Реализуйте алгоритм поиска в глубину (DFS) для неориентированных графов. Реализуйте алгоритм поиска в ширину (BFS) для неориентированных графов. Проведите тестирование обоих алгоритмов на различных графах (полных, разреженных, циклических).</p> <p>Тема 10: Создайте структуру данных для бинарного дерева. Реализуйте основные операции: добавление элемента, поиск элемента, удаление элемента. Напишите функцию для обхода бинарного дерева в прямом, симметричном и обратном порядке.</p>
--	--

5.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Первая контрольная точка по дисциплине - в форме опроса (устная).

1. Понятия типа данных, структуры данных, абстрактного типа данных.
2. Связные списки.
3. Дважды связные списки.

4. Понятие стека.
5. Понятие очереди.
6. Рекурсии и рекурсивные процедуры.
7. Дерево как иерархическая структура узлов.
8. Неупорядоченные и упорядоченные деревья.
9. Способы обхода узлов дерева.
10. Помеченные деревья и деревья выражений.
11. Алгоритм Хаффмана и его реализация.
12. Хеширование
13. Очередь с приоритетами как модель множества.
14. Деревья двоичного поиска.
15. Абстрактные типы данных для ориентированных графов.
16. Задача нахождения кратчайшего пути с одним источником.
17. «Жадный» алгоритм Дейкстры.
18. Алгоритм Флойда и его реализация.
19. Нахождение центра ориентированного графа.
20. Поиск ориентированного графа в глубину.
21. Топологическая сортировка.
22. Остовные деревья минимальной стоимости.
23. Алгоритм Прима.
24. Алгоритм Крускала.
25. Последовательный поиск в массивах.
26. Последовательный поиск в связных списках.
27. Бинарный поиск в массивах.
28. Бинарный поиск в связных списках.
29. Квадратичные алгоритмы сортировки
30. Быстрая сортировка.
31. Задача коммивояжера и гамильтонов цикл.
32. Метод поиска с возвратом.

Вторая контрольная точка по дисциплине - в форме практического задания (письменная).

1. Опишите функцию, реализующую сортировку вставкой и сдвигом по убыванию для одномерного массива.
2. Опишите программу, определяющую, является ли заданное натуральное n числом Армстронга (число Армстронга равно сумме своих цифр, каждая из которых взята в степени, соответствующей количеству цифр. Например, $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$).
3. Опишите функцию, реализующую быструю сортировку по убыванию одномерного массива.
5. Опишите программу, определяющую, является ли заданное натуральное n числом Мерсена (число Мерсена, являясь простым, представимо в виде $2^p - 1$, где p – простое).
6. Опишите функцию, реализующую бинарную пирамидальную сортировку по убыванию одномерного целочисленного массива.

5.3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговый тест (с ответами) для проверки сформированности компетенций

ПК-7 - Способен осуществлять мероприятия по использованию технических и программно-аппаратных средств в профессиональной деятельности

Вопрос № 1. Выберите один правильный ответ.

Какой алгоритм сортировки наиболее эффективен для почти отсортированного массива данных?
 а) Быстрая сортировка (QuickSort)

- б) Сортировка выбором (Selection Sort)
- в) Сортировка вставками (Insertion Sort)
- г) Сортировка слиянием (Merge Sort)

Правильный ответ: в

Вопрос № 2. Выберите один правильный ответ.

Какая структура данных используется для реализации очереди с приоритетами?

- а) Односвязный список
- б) Бинарное дерево (куча)
- в) Массив
- г) Стек

Правильный ответ: б

Вопрос № 3. Выберите один правильный ответ.

Какой метод поиска лучше всего подходит для отсортированного массива?

- а) Линейный поиск
- б) Бинарный поиск
- в) Поиск с помощью хеш-таблицы
- г) Поиск по дереву

Правильный ответ: б

Вопрос № 4. Выберите один правильный ответ.

Какая структура данных оптимально подходит для реализации стека?

- а) Связный список
- б) Двоичное дерево
- в) Очередь
- г) Массив с динамическим расширением

Правильный ответ: г

Вопрос № 5. Выберите один правильный ответ.

Какой алгоритм поиска пути в графе имеет линейную сложность?

- а) Алгоритм Дейкстры
- б) Алгоритм Флойда-Уоршелла
- в) Поиск в глубину (DFS)
- г) Поиск в ширину (BFS)

Правильный ответ: г

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Комплект оценочных средств хранится на кафедре, подлежит обновлению по мере необходимости. Для промежуточной аттестации в виде экзамена каждое ОС по дисциплине обновляется и утверждается за 14 дней до начала сессионного периода и хранится в недоступном месте от несанкционированного доступа. Ответственность несет кафедра.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

обучающихся по ОПОП регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Текущий контроль успеваемости является формой контроля качества знаний обучающихся, осуществляемого в межсессионный период обучения с целью определения качества освоения ОПОП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в рамках контроля самостоятельной работы.

Обучающиеся заранее информируются о критериях и процедуре текущего контроля успеваемости преподавателями по соответствующей учебной дисциплине (модуля).

Успеваемость при текущем контроле характеризует объем и качество выполненной обучающимся работы по дисциплине (модулю).

Педагогические виды и формы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости обучающихся, определяются методической комиссией кафедры. Выбираемый вид текущего контроля обеспечивает наиболее полный и объективный контроль (измерение и фиксирование) уровня освоения результатов обучения по дисциплине.

Преподаватели предоставляют сведения о текущей успеваемости обучающихся в рамках проведения текущей аттестации в семестре в деканаты/ учебный отдел института в сроки, определенные внутренними распорядительными документами института.

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости преподаватель проводит консультации.

Преподаватель, ведущий занятия семинарского типа, проводит аттестацию обучающихся за прошедший период. Аттестация проводится, если проведено не менее 3 практических (семинарских) или лабораторных занятий, в установленные деканатом сроки, не реже 1 раза за учебный семестр. Обучающиеся аттестуются путем выставления в соответствующую групповую ведомость записей по системе: «аттестован» или «не аттестован».

Преподаватель, проставляя итоги текущей аттестации, доводит результаты аттестации до сведения студенческой группы и объясняет причины отрицательной аттестации по запросу обучающегося.

При аттестации обучающихся учитываются следующие факторы:

- результаты работы на занятиях, показанные при этом знания по дисциплине (модулю), усвоение навыков практического применения теоретических знаний, степень активности на практических (семинарских) занятиях;
- результаты и активность участия в семинарах и коллоквиумах;
- результаты выполнения контрольных работ;
- результаты и объем выполненных заданий в рамках самостоятельной работы обучающихся;
- результаты личных бесед со студентами по материалу учебной дисциплины (модуля);
- посещение студентами, семинарских и практических занятий, лабораторных работ;
- своевременная ликвидация задолженностей по пройденному материалу, возникших вследствие пропуска занятий либо неудовлетворительных оценок по результатам работы на занятиях.
- результаты прохождения контрольных точек по дисциплине.

Промежуточная аттестация обучающихся института является формой контроля результатов обучения по дисциплине с целью комплексного определения соответствия уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся требованиям, установленным образовательной программой.

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием пятибалльной системы оценки знаний обучающихся.

7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Адаптированные оценочные материалы содержатся в адаптированной ОПОП. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 7.1. – Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

Категории обучающихся по нозологиям		Методы обучения
с нарушениям и зрения	Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой	Аудиально-кинестетические, предусматривающ ие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения:
	Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
С нарушениям и слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный	визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха:

	Слабослышащие Способ восприятия информации: Зрительно- осязательно- слуховой	аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудиально-кинестетические, предусматривающ ие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.
С нарушениям и опорно- двигательно го аппарата	Способ восприятия информации: зрительно- осязательно- слуховой	<ul style="list-style-type: none"> – визуально-кинестетические; – аудио-визуальные; – аудиально-кинестетические; – аудио-визуально-кинестетические.

Таблица 7.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» — образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ» — альтернативный эквивалент используемого ресурса

Категории обучающихся по нозологиям		Образовательные ресурсы				
		Электронные				Печатные
		мультимедиа	графические	аудио	текстовые, электронные аналоги печатных изданий	
С нарушениями зрения	Слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели))	+	АЭ (например, аудио описание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л.Брайля)
	Слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ
С нарушениями слуха	Глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гиперссылки)	+	+
	Слабослышащие	АФ	+	АФ	+	+

С нарушениями опорно-двигательного аппарата	+	+	+	+	+
---	---	---	---	---	---

Таблица 7.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории обучающихся по нозологиям	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями зрения	– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.
С нарушениями слуха	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	– письменная проверка, с использованием специальных технических средств (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

7.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определения его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

7.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются