# ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ БАШЛАРОВА»

Адрес: РД, г. Махачжала, ул. А. Султана, 10 км, 367010, Телефон: +7-989-44S-97-14; http://bashlarov.ru/ E-mail: med-kolledj@bk.ru



#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Аналитическая химия

для специальности 33.02.01 ФАРМАЦИЯ

Квалификация — фармацевт Нормативный срок обучения - 2 года 10 месяцев На базе основного общего образования Форма обучения — очная

ОДОБРЕНА	УТВЕРЖДАЮ
предметно-цикловой комиссией	зам. директора по УМР
общепрофессиональных дисциплин	М.Б. Байрамбекон
Протокол № 9 от 03 мая 2024 г.	28 мая 2024 г
Председатель ПЦК Р.Р. Мамедханов	

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Аналитическая химия разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация (углубленной подготовки), утвержденного приказом Минпросвещения России от 13.07. 2021 г. № 449 (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2021 № 64689).

#### Составитель:

Магомаева М.М., преподаватель. Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН	<u>Ы</u> 4
1.1.Место дисциплины в структуре основной образовательной программы	4
1.2.Цель и планируемые результаты освоения дисциплины	4
<u> 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	6
2.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
<u>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
3.1.Требования к материально-техническому обеспечению	13
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	
4. <u>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ	C
ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	<u> 1</u> 6

### 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОП.08 Аналитическая химия

# 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.08 Аналитическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение дисциплины должно способствовать формированию общих компетенций (ОК):

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- В ходе изучения дисциплины ставится задача формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):
- ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций;
- ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

Освоение дисциплины должно способствовать достижению личностных результатов рабочей программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.	ЛР 10

Принимающий решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несущий за них ответственность.	ЛР 15
Использующий информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 17
Работающий в коллективе и команде, эффективно общающийся с коллегами, руководством, потребителями.	ЛР 18
Готовый брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.	ЛР 23
Организующий рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной ипротивопожарной безопасности.	ЛР 24

Код	Умения	Знания
ПК, ОК, ЛР		
OK 01., OK 02.,	- доказывать с помощью химических	- периодический закон и
ОК 04.,	реакций химические свойства	характеристики элементов
ПК 2.1. ПК 2.5.	веществ неорганической природы, в	периодической системы Д.И.
ПР 10 ПР 12	том числе лекарственных;	Менделеева;
ЛР 10., ЛР 13 ЛР 15., ЛР 17	-составлять формулы комплексных	-основы теории протекания
ЛР 18, ЛР 23	соединений и давать им названия.	химических процессов;
ЛР 24		-строение и реакционные способности
JIF 24		неорганических соединений; -способы
		получения неорганических
		соединений.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ОП.08 Аналитическая химия

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем
	часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
лекционные занятия	22
практические занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
В том числе:	
Подготовка реферативных сообщений по теме;	
Составление таблицы;	
Подготовка презентаций;	
Выполнение заданий в тестовой форме.	
Составление опорного конспекта	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного	
зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 08 Аналитическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов (всего/теория/ практика/ самостоятельная работа)	Коды компетенций и личностных результатов, формировани ю которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	2 семестр	<b>7</b> 4(00/46/0)	
TD 4.4	Раздел 1. Качественный анализ	74(22/46/2)	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	7(2/4/1)	
Введение Основы качественного анализа.	Предмет аналитической химии, ее значение и задачи. Развитие аналитической химии, вклад русских ученых в развитие аналитической химии с другими науками. Объекты аналитического анализа. Современные достижения аналитической химии. Основные характеристики методов. Требования предъявляемые к анализу веществ. Методы химического анализа Практическое занятие Основные характеристики методов. Методы химического анализа Самостоятельная работа обучающихся	4	OK 01., OK 02., OK 04., ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13 ЛР 15., ЛР 17 ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24
Тема 1.2	Содержание учебного материала	7(2/4/1)	ОК 01., ОК 02.,
Химическое равновесие. Закон действующих масс.	Способы выражения состава раствора. Химическое равновесие. Обратимые реакции. Закон действующих масс. Конспекты химического равновесия, способы его выражения. Смещение химического равновесия. Расчет равновесных концентраций.	2	OK 04., ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13 ЛР 15., ЛР 17 ЛР 18, ЛР 23
	Практическое занятие Химическое равновесие. Обратимые реакции.	4	ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24

	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление химических уравнений.		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	9(2/6/1)	
Ионное	Вода- как амфотерный электролит. Ионное произведение воды Водородный и	2	ОК 01., ОК 02.,
произведение воды,	гидроксильный показатели.		ОК 04.,
водородные	Растворимость. Равновесие в гетерогенной системе раствор-осадок		ПК 2.1. ПК 2.5.
показатель.	Произведение растворимости (ПР). Условие образования и растворения		ЛР 10., ЛР 13
Растворимость.	осадков		ЛР 15., ЛР 17
Произведение	Дробное осаждение и разделение		ЛР 13., ЛР 17
растворимости.	Равновесие в растворах кислот и оснований.		ЛР 24
	Влияние РН раствора на диссоциацию кислот и оснований		J11 24
	Факторы влияющие на растворимость труднорастворимых электролитов.		
	Практическое занятие	4	
	Влияние РН раствора на диссоциацию кислот и оснований		
	Факторы влияющие на растворимость труднорастворимых электролитов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	9(2/6/1)	
Катионы I, II, III	Реакции, используемые в качественном анализе. Реакции разделения и	2	ОК 01., ОК 02.,
аналитической	обнаружения		ОК 04.,
группы.	Катионы 1 аналитической группы		ПК 2.1. ПК 2.5.
	Общая характеристика катионов 1 группы: K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>		ЛР 10., ЛР 13
	Применение в медицине соединений: калия, натрия, аммония		ЛР 15., ЛР 17
	Катионы 2 аналитической группы. Общая характеристика		ЛР 18, ЛР 23
	Групповой реактив. Его действие		ЛР 24
	Значение катионов 2 группы в медицине		J11 24
	Практическое занятие	6	
	Изучение катионов I, II, III аналитических групп. Частные реакции. Решение	-	
	экспериментальных задач на смесь I,II аналитических групп катионов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление алгоритмов систематического анализа катионов І, ІІ		
	аналитических групп.		
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	9(2/6/1)	

Амфотерность. ОВР.	Общая характеристика. Свойства катионов железа (2), железа (3), магния,	2	ОК 01., ОК 02.,
Катионы	марганца.		ОК 04.,
IV, V, VI	Окислительно-восстановительные реакции и использование их в анализе 4		ПК 2.1. ПК 2.5.
аналитической	группы.		
группы.	Частные реакции катионов 5 аналитической группы. Значение и		ЛР 10., ЛР 13
	применение гидролиза,		ЛР 15., ЛР 17
	амфотерности в открытии и отделении катионов 4 группы		ЛР 18, ЛР 23
	Специфические реакции катионов 5 группы. применение в медицине		ЛР 24
	соединений алюминия и		
	цинка		
	Применение в медицине соединений катионов 5 группы Свойства		
	катионов алюминия, цинка. Групповой реактив.		
	Общая характеристика. Действие группового реактива		
	Значение и применение гидролиза, амфотерности в открытии и отделении		
	катионов 4 группы.		
	Применение в медицине соединений алюминия и цинк		
	Общая характеристика 6 группы		
	Свойства катионов меди 2.Реакция комплексонобразования.		
	Использование их в открытии катионов 6 гр		
	Практическое занятие	6	
	Изучение катионов IV,V,VI аналитических групп. Решение		
	экспериментальных задач на смесь IV,V,VI аналитических групп.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление алгоритмов систематического анализа катионов IV, V, VI		
	аналитических групп.		
	Решение уравнений окислительно-восстановительных реакций		
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	5(2/2/-)	
Схема анализа	Составление алгоритма систематического хода анализа катионов 1-6 групп	2	OK 01., OK 02.,
катионов I-VI	катионов.		ОК 04.,
аналитических	Практическое занятие	2	ПК 2.1. ПК 2.5.
групп.	Решение экспериментальных задач на смесь катионов 6 групп.		ЛР 10., ЛР 13
	Самостоятельная работа обучающихся		ЛР 15., ЛР 17
			ЛР 13., ЛР 17
			ЛР 24
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	6(2/4)	J11 27
1 UMA 1./.	Содержание учения и материала	U(2/4)	

Общая	Общая характеристика анионов и их классификация	2	OK 01., OK 02.,
характеристика	Анионы окислители, восстановители индифирентные	_	OK 04.,
анионов I, II, III	Предварительные испытания на присутствие анионов-окислителей и анионов		ПК 2.1. ПК 2.5.
аналитической	восстановителей		
группы.	Групповые реактивы на анионы и условия их применения :хлорид бария		ЛР 10., ЛР 13
- [ ]	нитрат серебра		ЛР 15., ЛР 17
	Групповые реактивы и характерные реакции на анионы 1 группы: сульфат-		ЛР 18, ЛР 23
	ион, сульфит-ион, тиосульфат-ион, фосфат-ион, хромат-ион, карбонат-ион,		ЛР 24
	гидрокарбонат-ион, оксалат-ион, борат-ион.		
	Групповой реактив и характерные реакции на анионы 2 группы: хлорид-ион,		
	бромид-ион, иодит-ион, сульфид-ион, применение медицины		
	Практическое занятие	4	
	Изучение частных реакций на анионы I, II, III аналитической группы.		
Тема 1.8.	Содержание учебного материала	6(2/4)	
Анализ неизвестных	Составление алгоритма систематического хода анализа неизвестного	2	ОК 01., ОК 02.,
используемых	вещества		ОК 04.,
приборов вещества	Практическое занятие	4	ПК 2.1. ПК 2.5.
	Проведение анализа неизвестного вещества.		ЛР 10., ЛР 13
			ЛР 15., ЛР 17
			ЛР 18, ЛР 23
			ЛР 24
Тема 1.9.	Содержание учебного материала	4(2/2)	VII 2 !
Титриметрические	Основные сведения о титриметрическом анализе, особенности и его	2	ОК 01., ОК 02.,
методы анализа	преимущества Требования к реакциям. Точка эквивалентности и спомобы ее	_	OK 04.,
Рабочие растворы,	функции. Индикатор		ПК 2.1. ПК 2.5.
индикаторы.	Классификация методов. Рабочий растворы с молярной концентрацией		
1	эквивалента. Титр, титрованные растворы с приготовленным и установленным		ЛР 10., ЛР 13
	титром. Исходные вещества. Требования к исходным веществам Поправочный		ЛР 15., ЛР 17
	кооффициент. Стандартные титры (фиксаналы).		ЛР 18, ЛР 23
	Прямое, обратное титрование заместителя. Вычисление в титриметрическом		ЛР 24
	анализе		
	Измерительная посуда: Мерные колбы, пипетки, бюретки и другие.		
	Практические занятия	2	
	Проведение титриметрического анализа. Взвешивание, приготовление		
	нормального раствора буры 0,01N		

Тема 1.10.	Содержание учебного материала	6(2/4)	
Кислотно-основные	Уравнения реакций метода. Рабочие и стандартные растворы. Индикаторы,	2	ОК 01., ОК 02.,
методы титрования.	ацидиметрия, алкалиметрия. Порядок и техника титрования Расчеты,		ОК 04.,
	использования метода при анализе лекарственных веществ.		ПК 2.1. ПК 2.5.
	Практические занятия	4	ЛР 10., ЛР 13
	Проведение кислотно-основного титрования. Установка Т и N HCL по буре.		ЛР 15., ЛР 17
	Экспериментальная задача: Количественное определение NaHCO3		ЛР 18, ЛР 23
			ЛР 24
Тема 1.11.	Содержание учебного материала	6(2/4)	
Применение метода	Уравнения реакций метода. Рабочие и стандартные растворы. Индикаторы.	2	OK 01., OK 02.,
нейтрализации,	Порядок и техника титрования расчеты, использования метода при анализе		ОК 04.,
расчеты.	лекарственных веществ.		ПК 2.1. ПК 2.5.
	Практические занятия	4	ЛР 10., ЛР 13
	Рабочие и стандартные растворы. Индикаторы. Порядок и техника титрования		ЛР 15., ЛР 17
	расчеты, использования метода при анализе лекарственных веществ.		ЛР 18, ЛР 23
			ЛР 24
	Максимальная учебная нагрузка (всего часов)	72	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов)	66	

#### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

# 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочее место по количеству обучающихся;
- шкаф для хранения учебного-наглядного пособия

#### Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочее место по количеству обучающихся;
- шкаф для хранения учебного-наглядного пособия
- Шкаф для хранения лабораторных предметов:
- пробирки, воронки, штатив, весы, термометр химический, спиртометр, спиртовки, колба коническая разной емкости, палочки стеклянные, таблица «Периодическая система элементов Д. И. Менделеева», таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов», таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде».

#### Технические средства обучения:

- персональный компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
  - мультимедиапроектор;
  - интерактивная доска (экран).

#### Медицинская мебель, оборудование и приборы:

- пробирки разные,
- чашки Петри
- мерная посуда
- шпатель медицинский одноразовый стерильный
- колба
- весы

#### Методические материалы:

- учебно-методический комплекс;
- контролирующие и обучающие программы;
- наглядные пособия: модели, таблицы, плакаты, схемы, компьютерные презентации, фильмы;

# 3.2. Информационное обеспечение реализации программы 3.2.1. Основная литература

1. Ненашева, Л. В. Аналитическая химия : учебник / Л. В. Ненашева, Т. Г. Юдина. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2022. - 300 с. (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-38568-5. - Текст : электронный // ЭБС

"Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222385685.html

#### 3.2.2. Дополнительная литература:

1. Саенко, О. Е. Аналитическая химия для фармацевтов : учеб. пособие / О. Е. Саенко. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2024. - 310 с. (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-36955-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222369555.html

# Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы из сети Интернет:

- 1. Аналитическая химия. Аналитика 1. Общие теоретические основы. Качественный анализ [Электронный ресурс] / Харитонов Ю.Я. М. :ГЭОТАР-Медиа, 2014.
- http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970429341.html
- 2. Электронный каталог НБ ЮУГМУ http://www.libsusmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com\_irbis&view=irb is&Itemid=114
- 3. Электронная коллекция полнотекстовых изданий ЮУГМУ (доступ осуществляется при условии авторизации на сайте по фамилии (логин) и номеру (пароль) читательского билета) <a href="http://www.lib-susmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com\_irbis&view=irbis&Itemid=11">http://www.lib-susmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com\_irbis&view=irbis&Itemid=11</a>
  - 4. ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:	«Отлично» - теоретическое	- Письменная
-периодический закон и	содержание программы освоено	проверка
характеристики	полностью, без пробелов, умения	- Устный
элементов	сформированы, все	индивидуальный,
периодической системы	предусмотренные программой	фронтальный опрос - Тестирование
Д.И. Менделеева; -	учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено	- тестирование
основы теории	высоко.	
протекания химических	« <b>Хорошо</b> » - теоретическое	Промежуточная
процессов; -строение и	содержание курса освоено	аттестация в форме
реакционные	полностью, без пробелов,	дифференцированно
способности	некоторые умения	го зачета
	сформированы недостаточно, все	
неорганических	предусмотренные программой	
соединений; -способы	учебные задания выполнены,	
получения	некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	
неорганических	«Удовлетворительно» -	
соединений; -теория	теоретическое содержание курса	
растворов и способов	освоено частично, но пробелы не	
выражения	носят существенного характера,	
концентрации растворов;	необходимые умения в основном	
-формулы	сформированы, большинство	
лекарственных средств	предусмотренных программой	
неорганической природы	обучения учебных заданий выполнено, некоторые из	
	выполненных заданий содержат	
	ошибки.	
	«Неудовлетворительно» -	
	теоретическое содержание курса	
	не освоено, умения не	
	сформированы, выполненные	
	учебные задания содержат	
	грубые ошибки.	
умения:	Умеет проводить забор,	• Наблюдение за
- доказывать с помощью	транспортировку и хранение	выполнением
химических реакций	биоматериала для микробиологических	практического
химические свойства	исследований в соответствии с	задания (деятельностью
веществ неорганической	установленными алгоритмами,	студента)
природы, в том числе	соблюдением требований	• Оценка
лекарственных; -	инфекционной безопасности	выполнения
составлять формулы		практического
комплексных		задания
соединений и давать им		
названия.		

# 5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ОП.08 Аналитическая химия образовательной проводится при реализации адаптивной программы программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, необходимых профессионального создания ДЛЯ получения среднего образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть радиоклассом, оборудован компьютерной техникой, аудиотехникой, доской, видеотехникой, электронной мультимедийной системой. Слабовидящих обучающихся кабинете В предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приемапередачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемыми партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения Формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.