



ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ БАШЛАРОВА»

Адрес: РД, г. Махачкала, ул. А. Султана, 10 км, 367010,  
Телефон: +7-989-445-97-14; <http://bashlarov.ru/> E-mail: med-kolledj@bk.ru



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 07 Органическая химия**

для специальности **33.02.01 ФАРМАЦИЯ**

Квалификация – фармацевт

Нормативный срок обучения - 2 года 10 месяцев

На базе основного общего образования

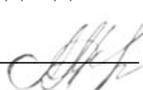
Форма обучения - очная

Махачкала  
2023 г

## ОДОБРЕНА

предметно-цикловой комиссией  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 9 от 24. 03. 2023 г.

Председатель ПЦК

 Л.М. Нурмагомедова

УТВЕРЖДАЮ  
зам. директора по УМР



Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 07 Органическая химия разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, 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

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....	<b>Ошибка! Залка не определена.</b>
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> .....	11
3.1.Требования к материально-техническому обеспечению .....	11
3.2. Информационное обеспечение реализации программы .....	12
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> .....	13
<u>5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</u> .....	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 Органическая химия

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.07 Органическая 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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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:

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.	<b>ЛР 13</b>

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

<b>Код ПК, ОК, ЛР</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13 ЛР 15., ЛР 17 ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24	- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных; -составлять формулы комплексных соединений и давать им названия.	-основы теории протекания химических процессов; -строение и реакционные способности органических соединений; -способы получения органических соединений.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 органическая химия

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>86</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>46</b>
лекционные занятия	<b>22</b>
Консультация	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>6</b>
В том числе: <i>Подготовка реферативных сообщений по теме;</i> <i>Составление таблицы;</i> <i>Подготовка презентаций;</i> <i>Выполнение заданий в тестовой форме.</i> <i>Составление опорного конспекта</i>	
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	<b>10</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Органическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов (всего/теория/ практика/ самостоятельная работа)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>2 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Основы органической химии</b>		<b>86 (22/46/6)</b>	
<b>Тема 1.</b> Введение. Предмет и задачи органической химии.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8(2/4/2)</b>	
	Классификация и номенклатура органических соединений. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений. Теория строения А.М. Бутлерова. Электронная структура атома углерода и химические связи. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13
	<b>Практическое занятие</b> Основные классы органических соединений. Теория строения А.М. Бутлерова.	<b>4</b>	ЛР 15., ЛР 17 ЛР 18, ЛР 23
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферативных сообщений на тему: 1. Роль русских ученых в развитие органической химии. 2. Значение органической химии в медицине	<b>2</b>	ЛР 24
<b>Тема 2.</b> Алканы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6(2/4)</b>	
	Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Радикалы алканов. Способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца). Тетраэдрическое строение атома углерода. Образование 5 - связей. Реакции свободнорадикального замещения, окисление алканов.	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13
	<b>Практическое занятие</b> Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия.	<b>4</b>	ЛР 15., ЛР 17 ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24
<b>Тема 3.</b> Алкены.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6(2/4)</b>	
	Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена.	<b>2</b>	

	Образование л - связи. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения - реакции элиминирования. Химические свойства (реакции присоединения, реакции окисления). Правила А.М. Зайцева и В.В. Марковникова.		ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.1. ПК 2.5.
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	ЛР 10., ЛР 13
	Номенклатура и изомерия углеводов		ЛР 15., ЛР 17
	Природные источники алкенов. Отдельные представители алкенов. Понятие о полимерах и их применение.		ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24
<b>Тема 4.</b> Алкины.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8(2/6)</b>	
	Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение на примере ацетилена. Образование 5 и л - связей. Способы получения. Химические свойства алкинов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства).	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13
	<b>Практическое занятие</b> Способы получения, химические свойства углеводов. Отдельные представители алкинов, их применение.	<b>6</b>	ЛР 15., ЛР 17 ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24
<b>Тема 5.</b> Алкадиены. Циклоалканы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6(2/4)</b>	
	Классификация диеновых углеводов. Понятие о сопряжении. Строение диеновых углеводов с сопряженными связями (бутадиен-1,3) и их свойства. Реакции 1,2-1,4 –присоединения. Классификация, номенклатура и изомерия циклоалканов. Конформационная изомерия. Химические свойства малых и больших циклов.	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13 ЛР 15., ЛР 17
	<b>Практическое занятие</b> Разбор теоретического материала и выполнение заданий по теме. Формы и методы контроля: устный индивидуальный опрос, проверка выполненных заданий у доски. Классификация алкадиенов и циклоалканов.	<b>4</b>	ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24
<b>Тема 6.</b> Арены.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 (2/4)</b>	
	Классификация, номенклатура и изомерия аренов. Строение бензола, признаки ароматичности. Реакции электрофильного замещения как основной тип реакций аренов. Электронодонорные (I рода) и электроноакцепторные (II рода) заместители, их направляющее действие в реакциях электрофильного замещения.	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13 ЛР 15., ЛР 17
	<b>Практическое занятие</b> Разбор теоретического материала и выполнение заданий по теме. Формы и методы	<b>4</b>	ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24

	контроля: устный индивидуальный опрос, проверка выполненных заданий у доски. Классификация Аренов.		
<b>Тема 7.</b> Ароматические углеводороды.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 (2/4)</b>	
	Классификация, номенклатура и изомерия аренов. Строение бензола, признаки ароматичности, правило Хюккеля. Реакции электрофильного замещения. Электронодонорные (I рода) и электроноакцепторные (II рода) заместители, их направляющее действие в реакциях $S_E$ , Реакции окисления, восстановления, боковой цепи. Применение бензола, толуола, фенантрена в синтезе лекарственных веществ.	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13 ЛР 15., ЛР 17 ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
	Правило замещение в бензольном кольце. Генетическая связь между классами углеводородов.		
<b>Тема 8.</b> Спирты.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6(2/4)</b>	
	Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Радикало - функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства: кислотно - основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. Этанол, глицерин.	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13 ЛР 15., ЛР 17 ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
	Изучение свойств спиртов. Определение подлинности этанола и глицерина. Составление цепочек превращений получения спиртов.		
<b>Тема 9.</b> Фенолы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8(2/4/2)</b>	
	Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства одноатомных фенолов в сопоставлении со спиртами. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). Качественные реакции на фенолы	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13 ЛР 15., ЛР 17 ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Качественные реакции на фенол, пирокатехин, резорцин, гидрохинон		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка опорного конспекта, работа с учебной, учебно-методической литературой и интернет-ресурсами, составление тематических кроссвордов, Применение в медицине фенола, резорцина, пирокатехина, гидрохинона Осуществление цепочек превращений.	<b>2</b>	

	Составление электронных презентаций по заданной теме. Решение ситуационных задач. Выполнение тестовых заданий.		
<b>Тема10.</b> Альдегиды и кетоны.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6(2/4)</b>	
	Номенклатура, изомерия, способы получения. Химические и физические свойства альдегидов и кетонов.	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.,
	<b>Практические занятия</b> Альдегиды. Способы получения, качественные реакции. Формальдегид, гексаметиленetetрамин. Применение в медицине, фармации.	<b>4</b>	ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13 ЛР 15., ЛР 17 ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24
<b>Тема 11.</b> Карбоновые кислоты. Двухосновные карбоновые кислоты.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8(2/4/2)</b>	
	Классификация карбоновых кислот. Номенклатура. Способы получения монокарбоновых и дикарбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. Химические свойства. Кислотность, реакции этерификации, образование галогенангидридов, амидов по одной и двум карбоксильным группам. Специфические реакции дикарбоновых кислот.	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.1. ПК 2.5. ЛР 10., ЛР 13 ЛР 15., ЛР 17 ЛР 18, ЛР 23 ЛР 24
	<b>Практические занятия</b> Изучение свойств двухосновных кислот и гидроксикислот. Сложные эфиры.	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка реферативных сообщений на тему: Муравьиная кислота, ее отличие от других карбоновых кислот. Уксусная кислота». Щавелевая кислота. Малоновая кислота. Янтарная кислота. Применение в медицине.	<b>2</b>	
	<b>Максимальная учебная нагрузка (всего часов)</b>	<b>86</b>	
	<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов)</b>	<b>70</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Органическая химия», оснащенный оборудованием:

##### *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. Зурабян С.Э., Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник/ С.Э. Зурабян., А.П. Лузин: под ред. Н.А. Тюковкиной–М.: ГЕОТАР-Медиа, 2020г
2. Оганесян, Э. Т. Органическая химия: учебник / Оганесян Э. Т. - Ростов н/Д: Феникс, 2020.

### **3.2.2. Дополнительная литература:**

1. Яковлев, И. П. Органическая химия. Типовые задачи. Алгоритм решений / Яковлев И. П. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
2. Тюкавкина, Н. А. Органическая химия: учебник / Н. А. Тюкавкина / под ред. Н.А. Тюкавкиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

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

1. Электронный каталог НБ ЮУГМУ  
[http://www.libsusmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=114](http://www.libsusmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114)
2. Электронная коллекция полнотекстовых изданий ЮУГМУ (доступ осуществляется при условии авторизации на сайте по фамилии (логин) и номеру (пароль) читательского билета) [http://www.libsusmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=114](http://www.libsusmu.chelsma.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=114)
3. ЭБС «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b>                      -основы теории протекания химических процессов;                      -строение и реакционные способности органических соединений;                      -способы получения органических соединений.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание программы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.                      «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.                      «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, большинство предусмотренных программой 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.</p>	<p>- Письменная проверка                      - Устный индивидуальный, фронтальный опрос                      - Тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
<p><b>умения:</b>                      - доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных;                      -составлять формулы комплексных соединений и давать им названия.</p>	<p>Умеет проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований в соответствии с установленными алгоритмами, соблюдением требований инфекционной безопасности</p>	<p>– Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)                      – Оценка выполнения практического задания</p>

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

Адаптация рабочей программы дисциплины ОП. 07 Органическая химия проводится при реализации адаптивной образовательной 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, создания необходимых для получения среднего профессионального 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 оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой. Слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые 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.