

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный педагогический
университет им. Р.Гамзатова"

Кафедра химии



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.07 ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ
"ПРОФИЛЬ 1"
Б1.О.07.10 ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ**

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) – «Химия» и «Биология»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Год приема – 2025

Форма обучения	Се-местр	Трудо-емкость	Виды учебной работы					СРС	Форма аттеста-ции
			Лек-ции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Проме-жуточный кон-троль			
очная	10	108	18	30			60	зачет	
заочная	10	108	6	18		3	81	зачет	

Махачкала, 2025

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Органический синтез» является формирование основ и углубление знаний студентов в области методов органического синтеза, развитие у них химического мышления. При изучении дисциплины предусмотрен лабораторный практикум, целью которого является научить студентов методам и приемам органического синтеза, выделения и очистки органических соединений.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-1	способен определять химические объекты, явления и процессы на атомарном и молекулярном уровне.	ПК-1.1. владеет основными химическими понятиями, знаниями химических знаков и явлений; ПК-1.2. владеет навыками ведения наблюдений; ПК-1.3. владеет методикой проведения экскурсий на химические объекты;

Дисциплина Б1.О.07.10 «Органический синтез» относится к обязательной части и предметно-методическому модулю "Профиль 1" учебного плана (основной профессиональной образовательной программы) подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки.

Дисциплина Б1.О.07.10 «Органический синтез» базируется на компетенциях, знаниях и умениях, сформированных в ходе изучения дисциплин «Неорганический синтез», «Органическая химия», «Биохимия», «Общая химия»

Компетенции сформированные в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения содержания дисциплин выполнения заданий (учебной, производственной практик, научно-исследовательской работы и выпускной квалификационной работы).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-1

В результате изучения модуля обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
ПК-1 ПК-1.1. владеет основными химическими понятиями, знаниями химических знаков и явлений;	описать методику выполнения работы, включая схему установки и оборудования.	на основе анализа литературы разработать методику синтеза органического соединения.	умениями очистки органических веществ; пользования химической литературой; правильно вести химический журнал.
ПК-1.2. владеет навыками ведения наблюдений	осуществлять расчеты синтеза, где указаны исходные вещества, их количество в грамах и молях, составить уравнения основных и побочных реакций.	собрать установку для синтеза и провести необходимые расчеты.	умениями выделять органические вещества, используя различные методы очистки и выделения органических веществ.
ПК-1.3. владеет методикой проведения экскурсий на химические объекты	составить материальный баланс по синтезу.	синтезировать, выделить и очистить органическое вещество.	умением осуществлять качественные и количественные анализы основных классов органических веществ.
ПК-1.4. применяет навыки сравнения химических явлений, процессов и анализа статистических данных, выполняет расчетно-экспериментальные работы	охарактеризовать полученные соединения, определяя необходимые физико-химические показатели.	определить степень его очистки синтезированного вещества	устанавливать основные физико-химические показатели.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Дисциплина изучается в 10 семестре.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	В т.ч. по семестрам

		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108	
1. Контактная работа:			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	18	18	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	30	30	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
2. Объем самостоятельной работы обучающихся(СРС)	60	60	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:		зачёт	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108	
1. Контактная работа:			
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	6	6	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	18	18	
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)			
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	3	3	
2. Объем самостоятельной работы обучающихся(СРС)	81	81	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:		зачёт	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Предмет и задачи курса «Органический синтез»	8	2		2	4
2	Методы очистки и выделения	36	6		10	20

	органических веществ					
3	Основные источники органического синтеза	28	4		8	16
4	Определение физических констант	36	6		10	20
	<i>Курсовое проектирование</i>	X				-
	<i>Консультация к экзамену</i>	X				-
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	X				X
	Итого:	108	18		30	60

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Предмет и задачи курса «Органический синтез»	11	1		2	8
2	Методы очистки и выделения органических веществ	38	2		6	30
3	Основные источники органического синтеза	38	2		6	30
4	Определение физических констант	18	1		4	13
	<i>Курсовое проектирование</i>	X				-
	<i>Консультация к экзамену</i>	3				-
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	X				X
	Итого:	108	6		18	81

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Тема 1. Предмет и задачи курса «Органический синтез»

Органический синтез как один из разделов органической химии. Предмет, цели, общие и частные задачи курса. Связь курса с другими дисциплинами.

Тема 2. Основные сырьевые источники органического синтеза

Основные месторождения, состав, свойства, переработка и применение природного газа.

Основные месторождения, состав, свойства, переработка и применение попутного газа.

Основные месторождения, состав, свойства, переработка и применение нефти и нефтепродуктов. Октановое число.

Основные месторождения, состав, свойства, переработка и применение каменного угля.

Тема 3. Методы выделения и очистки органических веществ

Фильтрация и центрифугирование. Перекристаллизация. Сублимация. Экстракция. Перегонка. Высушивание органических веществ.

Тема 4. Определение основных физических констант органических веществ
 Определение температуры плавления, определение температуры кипения, определение плотности вещества, определение показателя преломления.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1	Предмет и задачи курса «Органический синтез»	Работа с литературой (учебником, справочником, дополнительной литературой), письменное домашнее задание.
2	Методы очистки и выделения органических веществ	Работа с литературой (учебником, справочником, дополнительной литературой), письменное домашнее задание, решение задач.
3	Основные источники органического синтеза	Работа с литературой (учебником, справочником, дополнительной литературой), письменное домашнее задание, решение задач.
4	Определение физических констант	Работа с литературой (учебником, справочником, дополнительной литературой), письменное домашнее задание, решение задач.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Указывается перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Предмет и задачи курса «Органический синтез»	Тестирование	ПК-1
2	Методы очистки и выделения органических веществ	Коллоквиум, устный опрос	ПК-1
3	Основные источники органического синтеза	Коллоквиум, устный опрос	ПК-1
4	Определение физических констант	Коллоквиум, устный опрос	ПК-1

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. СЕМЕСТР – 10; ФОРМА АТТЕСТАЦИИ – ЗАЧЕТ.

2. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Предмет, задачи и методы органического синтеза
2. Источники органического синтеза
3. Первичная переработка нефти. Продукты перегонки

4. Вторичная переработка нефти. Продукты перегонки
5. Переработка каменного угля
6. Методы выделения и очистки органических веществ
7. Кристаллизация как один из методов очистки веществ
8. Перекристаллизация органических веществ
9. Фильтрация как метод выделения и очистки веществ
10. Центрифугирование органических веществ
11. Возгонка как метод очистки органических веществ
12. Экстракция как метод разделения органических веществ
13. Перегонка и ее виды
14. Высушивание органических веществ
15. Определение температуры плавления
16. Определение температуры кипения
17. Определение плотности органических веществ
18. Определение показателя преломления
19. Синтезы на основе природного газа
20. Синтезы на основе попутного газа
21. Перекристаллизация бензойной кислоты и определение ее температуры плавления
22. Возгонка салициловой кислоты
23. Перегонка ацетона
24. Синтез бромистого этила
25. Синтез этилацетата
26. Синтез ацетона и определение его температуры кипения
27. Гомолитические реакций
28. Гетеролитические реакций
29. Механизм реакции нуклеофильного замещения в алифатическом ряду
30. Электрофильное замещение в ароматическом ряду
31. Радиально-цепной механизм замещения в алканах
32. Электрофильное присоединение к ненасыщенным органическим соединениям
33. Металлоорганические соединения в органическом синтезе
34. Механизм реакции нуклеофильного присоединения
35. Реакции окисления и восстановления в органических соединениях

3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	«зачтено»			«не зачтено»
ПК-1	Знает на продвинутом уровне: -структуру, состав и дидактические единицы предметной области; -закономерности и принципы форми-	Знает на базовом уровне: - структуру состав и дидактические единицы предметной области;	Знает на пороговом уровне: - структуру состав и дидактические единицы предметной	Не знает: - структуру состав и дидактические единицы предметной области; -закономерности и принципы формирования содер-

	<p>рования содержания химического образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру состав и дидактические единицы школьно курса химии 	<ul style="list-style-type: none"> - закономерности и принципы формирования содержания химического образования; - структуру состав и дидактические единицы школьно курса химии 	<p>области;</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности и принципы формирования содержания химического образования; - структуру состав и дидактические единицы школьно курса химии 	<p>жения химического образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру состав и дидактические единицы школьно курса химии
	<p>Умеет на продвинутом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО и возрастными особенностями учащихся; - разрабатывать различные формы учебных занятия, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные 	<p>Умеет на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО и возрастными особенностями учащихся; - разрабатывать различные формы учебных занятия, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные 	<p>Умеет на пороговом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО и возрастными особенностями учащихся; - разрабатывать различные формы учебных занятия, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО и возрастными особенностями учащихся; - разрабатывать различные формы учебных занятия, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные
	<p>Владеет на продвинутом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методиками отбора учебного содержания в соответствии с требованиями ФГОС ОО; 	<p>Владеет на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методиками отбора учебного содержания в соответствии с требо- 	<p>Владеет на пороговом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методиками отбора учебного содержания в соответствии с 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методиками отбора учебного содержания в соответствии с требованиями ФГОС ОО; -навыками разра-

	-навыками разработки различных форм учебных занятия; -методами, приемами и технологиями обучения, в том числе информационными	ваниями ФГОС ОО; -навыками разработки различных форм учебных занятия; -методами, приемами и технологиями обучения, в том числе информационными	требованиями ФГОС ОО; -навыками разработки различных форм учебных занятия; -методами, приемами и технологиями обучения, в том числе информационными	ботки различных форм учебных занятия; -методами, приемами и технологиями обучения, в том числе информационными
--	--	--	---	---

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

8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Органический синтез. Гасаналиева П.Н. Учебное пособие. Махачкала: Алеф, 2018.-72с.
2. Практикум по органическому синтезу: учеб. пособие / М.А.Кузнецов, М.С.Новиков, Н.В.Ростовский, В.В.Соколов, А.Ф.Хлебников; под ред. М.А.Кузнецова, М.С.Новикова. — 2-е изд. испр. и доп. — СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2021. — 458 с.

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Иванов С.Г. и др. Практикум по органической химии. М., 2004.
2. Петров А.А. и др. Практикум по органической химии. М., 1984.
3. Семчиков Ю.Д. Введение в химию полимеров.
4. Васильева Н.В. и др. Органический синтез. М.: Просвещение, 1986.
5. Храпкина М.Н. Практикум по органическому синтезу. М.: Химия, 1974.
6. Васильева Н.В. и др. Теоретические основы органического синтеза. М.: Просвещение, 1976.

8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. химик. ru,
2. students.chemport.ru,
3. chemistry-chemists.com,
4. anchem.ru,
5. <http://chemport.ru>,
6. forum.xumuk.ru.
7. dgpu. Ru

8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. www.training.i-exam.ru – система интернет-тренажеров в сфере образования.
2. www.olymp.i-exam.ru – система интернет-олимпиад для выявления талантливой молодежи.
3. www.bakalavr.i-exam.ru – система интернет-экзамена для тестирования выпускников бакалавриата.
4. ChemDraw Pro 11.0.1 - программа, позволяющая построить любые химические структуры
5. ISISDraw (FreeWare) - программа для рисования структурных формул

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

8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Гасаналиев А.М. и др. Практикум по органическому синтезу. Махачкала: ДГПУ, 2010.

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Иванов С.Г. и др. Практикум по органической химии. М., 2004.
2. Петров А.А. и др. Практикум по органической химии. М., 1984.
3. Семчиков Ю.Д. Введение в химию полимеров.
4. Васильева Н.В. и др. Органический синтез. М.: Просвещение, 1986.
5. Храмкина М.Н. Практикум по органическому синтезу. М.: Химия, 1974.
6. Васильева Н.В. и др. Теоритические основы органического синтеза. М.: Просвещение, 1976.

8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. химик. ru,
2. students.chemport.ru,
3. chemistry-chemists.com,
4. anchem.ru,
5. <http://chemport.ru>,
6. forum.xumuk.ru.
7. dgpu. Ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

1. Кабинет по дисциплине «Органический синтез», адрес (месторасположение) учебного кабинета для проведения лабораторных занятий: 367003, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М.Ярагского, д. 57, учебный корпус №1, 2 этаж, помещение № 30.
2. Специализированная мебель для обучающихся: столы, стулья
3. Комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.
4. Наборы демонстрационного оборудования
5. Лабораторные шкафы
6. Люстра.
7. Установки для различных производств и синтеза
8. Интерактивная доска
9. Компьютер
10. Оборудование и реактивы

Лабораторное оборудование: лаборатория «Органический синтез», оснащенная вытяжным шкафом, техническими весами, химической посудой, лабораторными нагревательными приборами, раковиной, шаблоны отчетов по лабораторным работам.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям

Лекционные занятия

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

Практические занятия

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной про-

граммы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

Организация внеаудиторной деятельности обучающихся

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Подготовка к зачету (экзамену)

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме

тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):

Доцент кафедры химии, канд. хим. наук Гасаналиева П.Н.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):
«ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ»

1. Цель освоения дисциплины (модуля): формирование основ и углубление знаний студентов в области методов органического синтеза, развитие у них химического мышления. При изучении дисциплины предусмотрен лабораторный практикум, целью которого является научить студентов методам и приемам органического синтеза, выделения и очистки органических соединений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Органический синтез» относится к обязательной части образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):
ПК-1.1- владеет основными химическими понятиями, знаниями химических знаков и явлений.

ПК-1.2. - владеет навыками ведения наблюдений.

ПК-1.3. - владеет методикой проведения экскурсий на химические объекты.

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

5. Семестр: 10

6. Основные разделы дисциплины (модуля):

1. Предмет и задачи курса «Органический синтез»
2. Основные сырьевые источники органического синтеза
3. Методы выделения и очистки органических веществ
4. Определение основных физических констант органических веществ

7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: зачет

8. Авторы:

Гасаналиева П.Н.

доцент кафедры химии, канд. хим. наук