

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Ахмерова Д. Ф.

30 » июня 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.07 Органическая химия
код, специальность 33.02.01 Фармация
курс 1 № группа 722,702 б,в,г
форма обучения очно - заочная

Анжеро-Судженск 2022

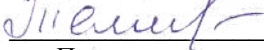
РАССМОТРЕНА

на заседании МК 09.02.01, 18.02.09,
33.02.01

Протокол № 8

от « 30 » июня 2022 г.

Председатель МК 09.02.01, 18.02.09,
33.02.01

 Л. В. Темирбулатова
Подпись Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УР

 Михеева Н. В.

« 30 » июня 2022 г.

Разработчик: Киреева Г.А., преподаватель ГПОУ АСПК

Рецензент: Кострова М.В., заведующая аптечных сетей (Автономное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Анжеро – Судженская городская больница» (ГАУЗ КО АСГБ).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы Учебная дисциплина «Органическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК7	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5,	<ul style="list-style-type: none">- составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК;- писать изомеры органических соединений;- классифицировать органические соединения по функциональным группам;- классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам;- предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения	<ul style="list-style-type: none">- основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова;- значение органических соединений как основы лекарственных средств;- номенклатура ИЮПАК органических соединений;- физические и химические свойства органических соединений

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки, профессиональной подготовке по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы «Органическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

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;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	- составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК; - писать изомеры органических соединений; - классифицировать органические соединения по функциональным группам; - классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам; - предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения	- основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; - значение органических соединений как основы лекарственных средств; - номенклатура ИЮПАК органических соединений; - строение и реакционные способности органических соединений

1.4. Использование часов вариативной части ППССЗ – 18 часов

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<p>Углубить знания и умения соответствующих тем:</p> <p>Знания: - влияние функциональных групп на свойства органических веществ;</p> <p>Умения: - осуществлять превращения на основе органических соединений;</p>	<p>Знания: - теорию химического строения А.М.Бутлерова</p> <p>Умения: - доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных;</p> <p>- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные по физико-химическим свойствам;</p> <p>-классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам.</p> <p>Знания: -идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные по физико-химическим свойствам;</p> <p>- строение и реакционные способности органических соединений.</p>	<p>Раздел 1 Введение</p> <p>Раздел 2 Углеводороды</p> <p>Тема 1.1. Алканы</p> <p>Тема 1.2. Алкены</p> <p>Тема 1.3. Алкины</p> <p>Тема 1.4. Арены</p> <p>Раздел 3 Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения</p> <p>Тема 3.1 Гидроксильные соединения</p> <p>Тема 3.2 Карбонильные соединения</p> <p>Тема 3.3 Карбоксильные соединения</p> <p>Тема 3.4 Амины и diaзосоединения</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	В соответствии согласования с работодателями

2	Углубить знания и умения соответствующих тем: Умения: - применять безопасные приемы работы с органическими реактивами и химическими приборами; Знания: -строение и реакционные способности органических соединений.	Знания: - строение и реакционные способности органических соединений; Умения: -доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных; -идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные по физико-химическим свойствам.	Тема 1.4. Арены	1	В соответствии согласования с работодателями
			Тема 2.4 Карбоновые кислоты и их производные	1	
			Раздел 3 Гетерофункциональные соединения	1	
			Тема: 3.1 Гидроксикислоты.	1	
			Тема: 3.2 Фенолокислоты	1	
Тема: 3.3 Аминокислоты	1				
Тема: 3.4 Углеводы	1				
Тема: 3.5 Гетероциклические соединения	1				

1.5 . Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 26 часов;

практическая работа 34 часа

самостоятельной работы обучающегося 18 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
теоретические занятия	26
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
Подготовка рефератов, сообщений;	2
Выполнение упражнений;	4
Работа с дополнительной литературой;	3
Работа с Интернет-ресурсами;	3
Решение расчетных задач;	2
Выполнение индивидуальных заданий;	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Органическая химия составлен с учетом программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1.	2	3	4
Введение	Предмет и задачи органической химии. 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.	2	ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание рефератов об ученых. Выполнение индивидуальных заданий. Работа с дополнительной литературой. Работа с Интернет-ресурсами. Решение задач.	2	
Раздел 1	Углеводороды		
Тема 1.1. Алканы	Содержание учебного материала	2	ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5
	1. Углеводороды. Алканы, строение, изомерия, номенклатура. Способы получения. Физико-химические свойства алканов. 2. Механизм реакции радикального замещения. Отдельные представители алканов.		
	Практическое занятие № 1 Составление структурных формул изомеров алканов. Закрепление номенклатуры, способов получения, химических свойств алканов.	8	ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование темы Циклоалканы. Решение расчетных задач на нахождение молекулярных формул углеводородов и составление их структурных формул. Моделирование. Работа с дополнительной литературой. Подготовка к практическому занятию.	4	
Тема 1.2. Алкены.	Содержание учебного материала	2	ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5
	1. Алкены, строение, изомерия, номенклатура. Способы получения. 2. Физико-химические свойства алкенов. Правила В.В. Марковникова и А.М. Зайцева. Качественные реакции алкенов. Механизм реакции электрофильного присоединения. Отдельные представители алкенов.		
	Практическое занятие № 2 Решение расчетных задач. Выполнение упражнений, решение расчетных задач.	6	ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5

	Самостоятельная работа обучающихся Составление структурных формул алкенов. Упражнения в номенклатуре алкенов. Упражнения по выполнению цепочек превращений. Сообщения об ученых и представителях алкенов. Работа с дополнительной литературой.	1	
Тема 1.3. Алкины.	Содержание учебного материала 1.Алкины, строение, изомерия, номенклатура. 2.Способы получения. Физико-химические свойства. Качественные реакции на тройную связь и водород при тройной связи. Представители алкинов.	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление структурных формул алкинов, решение расчетных задач, упражнений Выполнение индивидуальных заданий. Сообщения об ученых и отдельных представителях алкинов. Конспектирование темы Алкадиены .	1	
Тема 1.4. Ароматические углеводороды.	Содержание учебного материала 1.Классификация, изомерия, номенклатура аренов. Строение бензола, признаки ароматичности. 2.Способы получения из ароматических и неароматических соединений. 3.Физико-химические свойства. Механизм реакции электрофильного замещения. Правила ориентации. Применение аренов в синтезе лекарственных веществ.	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Практическое занятие № 3 Закрепление свойств аренов и правил ориентации.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Моделирование молекул аренов. Сообщения об ученых и отдельных представителях. Выполнение упражнений на генетическую связь классов органических соединений. Выполнение индивидуальных заданий на правила ориентации. Подготовка конспекта: Представители аренов.	1	
Раздел 2.	Соединения с однородными функциями.		
Тема 2.1. Галогенпроизводные	Содержание учебного материала 1.Классификация. Номенклатура. Способы получения. 2.Химические свойства. Механизм реакции нуклеофильного замещения. Индукционный эффект.	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Практическое занятие № 4 Взаимосвязь классов органических соединений – выполнение упражнений	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщения по отдельным представителям и их применению в медицине. Упражнения: выполнение заданий, цепочек переходов. Работа с дополнительной литературой, Интернет - ресурсами	1	
	Содержание учебного материала	2	OK1 OK2,OK 04,

Тема 2.2 Гидроксильные соединения и их производные	1.Классификация гидроксильных соединений. Одноатомные спирты. Изомерия, номенклатура. 2.Способы получения. Строение молекулы спирта. Водородная связь. 3.Физико-химические свойства. Представители. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. 4.Качественные реакции. Фенолы. Классификация, номенклатура, изомерия. Способы получения и химические свойства одноатомных фенолов. Качественные реакции на фенолы.		OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений по теме. Выполнение тест-заданий. Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, с Интернет-ресурсами. Моделирование. Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка презентаций по теме.	2	
	Раздел 3. Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.		
Тема 3.1 Оксосоединения	Содержание учебного материала	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	1.Карбонильные соединения. Электронное строение оксогруппы Альдегиды и кетоны. Изомерия и номенклатура. Способы получения. 2.Физико-химические свойства. Механизм реакции нуклеофильного присоединения. 3.Реакции замещения, полимеризации, конденсации. 4. Качественные реакции альдегидов и кетонов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений по теме. Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Оформление отчета по лабораторной работе.	1	
Тема 3.2 Карбоновые кислоты и их производные.	Содержание учебного материала	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	1.Классификация карбоновых кислот. Изомерия, номенклатура. способы получения монокарбоновых и дикарбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. 2.Химические свойства одноосновных кислот, представители. 3.Непредельные и двухосновные карбоновые кислоты. 4.Функциональные производные карбоновых кислот: галогенангидриды и ангидриды, сложные эфиры, амиды и нитрилы.		
	Самостоятельная работа обучающихся Моделирование молекул карбоновых кислот. Выполнение упражнений по теме. Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Оформление отчета по лабораторной работе.	1	
Тема 3.3. Амины.	Содержание учебного материала	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	1.Классификация аминов. Номенклатура. 2. Способы получения, физико-химические свойства аминов. Амины.		
Тема 3.4. Азо-диазосоединения	Содержание учебного материала	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	1.Дiazосоединения. Условия реакции diaзотирования. Реакции, идущие с выделением азота. 2.Азосоединения. Реакции, идущие без выделения азота. Азокрасители.		

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к контрольной работе по 2 разделу. Выполнение упражнений по теме.	1	
	4.Раздел Природные органические соединения		
Тема 4.1. Углеводы.	Содержание учебного материала 1.Классификация. Номенклатура углеводов. Строение моносахаридов, изомерия. Формулы Фишера и Хеуорса. 2.Химические свойства моносахаридов. Качественные реакции. Дисахариды: сахароза, лактоза.	1	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Практическое занятие № 6 по теме: Углеводы. Качественные реакции на углеводы. Выполнение упражнений, задач	4	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Реферативная работа, работа с Интернет-ресурсами. Цепочки превращений. Подготовка презентаций.	2	
Тема 4.1. Жиры	Содержание учебного материала Триацилглицерины. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация	1	
	Практическое занятие № 6 по теме: Жиры. Качественные реакции на углеводы. Выполнение упражнений, задач	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
Тема 4.2. Гетероциклические соединения	Содержание учебного материала 1.Классификация гетероциклических соединений. Номенклатура. строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота – зависимость между их строением и свойствами соединений. 2.Шестиленные гетероциклы, химические свойства. Представители. Пятичленные гетероциклы. представители.	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Практическое занятие № 7 по теме: Гетероциклические соединения. Выполнение упражнений	4	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09
	Самостоятельная работа обучающихся Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Выполнение упражнений	1	ПК 2.5
Всего		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет №212 Органическая химия. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжные шкафы;
- лабораторные столы и стулья для студентов;
- посуда, вспомогательные материалы, реактивы согласно учебной программы.

Учебно-методические средства обучения:

- методические указания к выполнению лабораторных и практических работ
- методические указания к выполнению практических и лабораторных работ;
- контрольно - оценочные средства

Технические средства обучения:

В случае необходимости:

Занятия проводятся в мультимедийной аудитории.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Учебники:

1. Москва, В. В. Органическая химия: базовые принципы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Москва. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09420-6. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441354> (дата обращения: 10.09.2019).

2. Аржаков, М.С. Органическая химия: высокомолекулярные соединения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Аржаков [и др.]; под редакцией А. Б. Зезина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 340 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10569-8. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/430864> (дата обращения: 16.05.2019).

3. Габриелян, О.С. Химия для специальностей естественно научного профиля [Текст]: учебник / О.С. Габриелян. — Москва: Академия, 2020. — 272с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Грандберг, И.И. Практические работы и семинарские занятия по органической химии. [Текст]: учебное пособие. И.И. Грандберг. — Москва: «Дрофа», 2016. — 352с./
2. Зурабян, С.Э. Основы органической химии. [Текст]: С.Э. Зурабян, А.А. Кост, А.П. Лузин, Н.А. Тюковкина. — Москва: «Дрофа», 2020. — 556с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p>Умения:</p> <p>- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных; ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5</p>	<p>грамотное оформление отчета; составление алгоритма выполняемых работ; соблюдение инструкции при выполнении работы; демонстрирует знания теории при решении упражнений, задач; правильные полные ответы;</p>	<p>практическая работа</p> <p>выполнение упражнений решение задач</p> <p>экзамен</p>
<p>- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные по физико-химическим свойствам; ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5</p>	<p>грамотное оформление отчета; составление алгоритма выполняемых работ; соблюдение инструкции при выполнении работы; демонстрирует знания теории при решении упражнений, задач; правильные полные аргументированные ответы</p>	<p>практическая работа;</p> <p>выполнение упражнений решение расчетных задач</p> <p>экзамен</p>
<p>- классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам. ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5</p>	<p>грамотное оформление отчета; составление алгоритма выполняемых работ; самостоятельное решение на поставленные задачи; теоретическое обоснование при выполнении упражнений, решения расчетных задач;</p> <p>правильные, полные ответы на вопросы; прогнозирование свойств органических соединений в зависимости от строения; умение проводить классификацию органических вещества по составу;</p>	<p>практическая работа;</p> <p>выполнение упражнений решение расчетных задач</p> <p>экзамен</p>

<p>Знания: - теорию химического строения А.М. Бутлерова; ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5</p>	<p>грамотное оформление отчета; составление алгоритма выполняемых работ; самостоятельное решение на поставленные задачи; теоретическое обоснование при выполнение упражнений, решения расчетных задач; применение знаний при составлении и моделировании органических соединений; полные аргументированные ответы на поставленные вопросы;</p>	<p>практическая работа выполнение упражнений решение расчетных задач моделирование экзамен</p>
<p>- строение и реакционные способности органических соединений. ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5</p>	<p>грамотное оформление отчета; составление алгоритма выполняемых работ; самостоятельное решение на поставленные задачи; теоретическое обоснование при выполнение упражнений, решения расчетных задач; правильные и полные ответы; прогнозирование свойств органических веществ в зависимости от строения</p>	<p>практическая работа выполнение упражнений решение расчетных задач контрольная работа экзамен</p>