



МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,
НАУКИ И ИННОВАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

НУКУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ИМЕНИ АЖИНИЯЗА

“УТВЕРЖДАЮ”

Проректор по учебной работе в.и.о
А. Абдиев

2024- год « 29 » 06

СИЛЛАБУС
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

“ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ”

Дневное обучение

2 курс

Область знания:	100000-гуманитарная сфера
Область образования:	110000-педагогика
Направление бакалавриата:	60110800- химия

НУКУС – 2024

Факультет естественных наук

60110800 — Химия

Предмет / модуль:	Органическая химия
Предмет / тип модуля:	Обязательный предмет
Предмет / код модуля:	ОК206
Год:	2024-2025
Семестр:	III-IV
Форма обучения:	Дневное
Форма занятий и часы, отведенные на семестр:	240
Лекция	50
Практический	
Лабораторное обучение	70
Самостоятельное образование	120
Кредитные количество:	8
Форма оценки:	Тест и экзамен
Язык курса:	рус

Цель модуля (предмета) (ЦМ/П)	
ЦМ/П1	Цель органической химии - научить студентов теоретическим основам знаний органической химии, основным понятиям органической химии, основным законам, названиям органических веществ, методам их получения, физическим и химическим свойствам, видам реакций, протекающих в органических соединениях и их механизмы, а практика означает приобретение навыков использования и применения.

Первоначальные знания, необходимые для изучения предмета	
1	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы знаний органической химии -основные понятия, основные законы органической химии, название органических веществ -химическая структура органических веществ -виды реакций, протекающих в органических соединениях -классы органических реакций -углеводороды - алканы, алкены, алкины, алкадиены, циклоалканы и ароматические углеводороды, галогенпроизводные алканов -нефть и продукты ее переработки -кислородо производные углеводороды.

Результаты обучения (РО)	
РО1	Получение знаний об истории развития органической химии, методах исследования органических веществ, химическом строении органических веществ, теории А.М. Бутлерова, электронной теории химической связи, теории направленной валентности, теории смещения электронов, изомерии, классах органических реакций, классах органических соединений. органические соединения
РО2	Углеводороды - алканы, алкены, алкины, алкадиены, циклоалканы и ароматические углеводороды, галогенпроизводные алканов, нефть и продукты ее переработки, кислородные производные углеводородов - насыщенные одноатомные спирты, простые эфиры, тиоэфиры, альдегиды и кетоны, монокарбоновые кислоты, сложные эфиры, дикарбоновые кислоты, жиры, масла, мыла, фенолы, фенольные кислоты, азотистые соединения углеводородов - амины алифатического ряда, нитросоединения, амиды, амины ароматического ряда
РО3	Необходимо полностью понимать теоретические и методологические концепции науки, уметь правильно отражать результаты анализа, вести самостоятельные дискуссии об изучаемых процессах и объяснениях, выполнять задачи и задания, данные на текущем, промежуточном контроле. формы, или найти письменную работу по этому поводу.
По навыкам:	
РО4	Формирование и реализация умений проведения экспериментов и решения задач по органической химии, химическому и электронному строению органических веществ, методам исследования органических веществ, явлениям изомерии разных классов органических веществ, классификации и механизмам органических реакций, органическим веществам. химическая промышленность Узбекистана, органическая химия химиков Узбекистана, вклад в развитие химии, особенности органических реакций, приборы и инструменты, используемые при их проведении, органические реакции в экспериментах, анализ отходов промышленной деятельности с целью повторного использования.
РО5	Овладевать теоретическими и практическими понятиями науки, уметь правильно отражать тамильский результат, самостоятельно наблюдать изучаемые процессы, проявлять творческий подход и выполнять задания и задания, данные в текущем и промежуточном контрольных формах, сдавать практические задания. поработайте над этим итоговым контролем.
РО6	Получение знаний об истории развития органической химии, методах исследования органических веществ, химическом строении органических веществ, теории А.М. Бутлерова, электронной теории химической связи, теории направленной валентности, теории смещения электронов, изомерии, классах органических реакций, классах органических соединений. органические соединения
РО7	Углеводороды - алканы, алкены, алкины, алкадиены, циклоалканы и ароматические углеводороды, галогенпроизводные алканов, нефть и продукты ее переработки, кислородные производные углеводородов - насыщенные одноатомные спирты, простые эфиры, тиоэфиры, альдегиды и кетоны, монокарбоновые кислоты, сложные эфиры, дикарбоновые кислоты, жиры, масла, мыла, фенолы, фенольные кислоты, азотистые соединения углеводородов - амины алифатического ряда, нитросоединения, амиды, амины ароматического ряда

Содержание предмета/ модуля	
Вид занятия: Лекция (Л)	
Л1	Введение. Уровень окисления углерода неорганических и органических веществ. Структурные теории органических соединений. Классификация органических соединений. Электронные теории связи в органических веществах. Понятие о первичных, вторичных, третичных и четвертичных атомах углерода. Виды гибридизации органических веществ. Классификация органических реакций. Номенклатура органических соединений.
Л2	Гомологический ряд, изомерия и номенклатура предельных углеводородов (алканов и парафинов), встречаемость в природе, производство, физические и химические свойства. Некоторые представители предельных углеводородов. Использование предельных

	углеводородов и их соединений.
Л3	Циклоалканы и их гомологические ряды, изомерия и номенклатура, распространение в природе, получение, физические и химические свойства. Некоторые представители циклоалканов. Использование циклоалканов и их соединений.
Л4	Гомологический ряд, изомерия и номенклатура непредельных углеводородов (алкенов и олефинов), получение, физические и химические свойства. Некоторые представители ненасыщенных углеводородов. Использование ненасыщенных углеводородов и их соединений.
Л5	Гомологический ряд алкинов, изомерия и номенклатура, получение, физические и химические свойства. Некоторые представители алкинов. Использование алкинов и их соединений.
Л6	Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкадиенов, получение, физические и химические свойства. Некоторые представители алкадиенов. Использование алкадиенов и соединений уламина. Получение и свойства галогенированных соединений предельных углеводородов и циклоалканов. Получение и свойства галогенсодержащих соединений непредельных углеводородов алкенов, алкинов и алкадиенов.
Л7	Получение бензола и его гомологов, физические и химические свойства. Механизмы электрофильного центра, реакции нуклеофильного и радикального обмена в ароматическом ядре. Экстракция, свойства и использование продуктов, полученных из бензола и его гомологов.
Л8	Ароматические углеводороды со связанным бензольным кольцом и их получение, физические и химические свойства, использование. Добыча, свойства и использование некоторых представителей ароматических углеводородов со связанными бензольными кольцами.
Л9	Нефть и продукты ее переработки. Природный газ и продукты его переработки. Уголь и продукты его переработки. Продукция сельского и лесного хозяйства.
Л10	Одноатомные спирты (гликоли или диолы). Трехатомные спирты (глицерин или триолы). Гомологический ряд, изомерия и номенклатура спиртов, получение, физико-химические свойства, использование. Некоторые представители алкоголя и их свойства. Биологическое значение спиртов. Ароматные спирты. Моно-, двух- и трехатомные фенолы. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура Олара, производство, физико-химические свойства, применение. Биологическое значение фенолов.
Л11	Гомологические ряды альдегидов и кетонов, получение и физико-химические свойства, использование. Органические соединения, производные альдегидов и кетонов, и их биологическое значение.
Л12	Гомологический ряд насыщенных моно- и дикарбоновых кислот, получение, физико-химические свойства, применение. Использование продукции некоторых их представителей. Гомологический ряд ненасыщенных моно- и дикарбоновых кислот, получение, физико-химические свойства, применение. Использование продукции получено от некоторых их представителей.
Л13	Насыщенные и ненасыщенные оксикарбоновые кислоты и их получение, физические и химические свойства, применение. Биологическое значение оксикарбоновых кислот. Альдегидо и кетокислоты, их получение, свойства и применение. Гомологический ряд простых и сложных эфиров, их получение, физико-химические свойства и применение. Биологическое значение простых и сложных эфиров.
III семестра: 26 часов	
Л14	Состав, получение и физико-химические свойства масел и жировых веществ, применение. Биологическое значение жира и жирового вещества. Мыло и стиральные порошки (синтетические моющие средства).
Л15	Номенклатура и изомерия нитросоединений, получение, физико-химические свойства. Отдельные представители нитросоединений и их использование. Гомологический ряд аминов, изомерия и номенклатура, получение, физико-химические свойства. Производство некоторых представителей аминов, их свойства и использование в продукции.
Л16	Анилин и его получение, физические и химические свойства, использование. Экстракция аминифенолов, их физико-химические свойства и применение.
Л17	Получение, физико-химические свойства и применение пятичленных (одно- и

	двухгетероатомных) гетероциклических соединений.
Л18	Получение, физико-химические свойства и применение шестичленных (одно- и двухгетероатомных) гетероциклических соединений. Конденсированные гетероциклические соединения и их физико-химические свойства.
Л19	Типы моносахаридов и их виды. Производство моносахаридов, физико-химические свойства и применение. Биологические эффекты моносахаридов.
Л20	Виды дисахаридов и их виды. Экстракция, физико-химические свойства и использование дисахаридов. Биологическое значение дисахаридов. Полисахариды и их виды. Добыча, физико-химические свойства и использование полисахаридов. Биологическое значение полисахаридов.
Л21	Изомерия и номенклатура аминокислот. Экстракция, физико-химические свойства и использование аминокислот. Биологическое значение аминокислот, встречающихся в живых организмах.
Л22	Строение белковой молекулы. Качественные реакции, специфичные для белков. Нуклеиновые кислоты и их состав. Физико-химические свойства нуклеиновых кислот. Биологическое значение нуклеинового закисления.
Л23	Металлоорганические соединения и их получение, физико-химические свойства и применение. Добыча, свойства и применение органических соединений кремния, фосфора и мышьяка.
Л24	Понимание природных высокомолекулярных соединений. Производство и свойства полимеров. Производство и свойства каучуков и компаундов. Высокомолекулярные соединения в виде волокон. Натуральные, искусственные и синтетические волокна и их производство, свойства.
Л25	Биологическая активность органических соединений (классификация пестицидов, гербицидов, фунгицидов, инсектицидов. Роль органической химии в развитии химической промышленности).
IV семестр: 24 часов	
Всего 50 часов	

Вид занятия: Лабораторная занятия (Л)	
Л1	Правила работы в лаборатории органической химии
Л2	Подготовка материалов для экспериментов, порядок проведения экспериментов
Л3	Методы очистки органических веществ — перекристаллизация, выгонка, экстракция, сублимация. Качественный и количественный анализ органического вещества
Л4	Правила работы в лаборатории органической химии, подготовка веществ к опытам, порядок проведения экспериментов, методы очистки органических веществ - перекристаллизация, прогонка, экстракция, сублимация.
Л5	Получение метана из ацетата натрия и изучение его свойств. Производство метана гидролизом карбида алюминия.
Л6	Взаимодействие предельных углеводородов с концентрированными минеральными кислотами. Определение предельных углеводородов керосина и бензина по воспламеняемости.
Л7	Экстракция этилена из этиловых спиртов и изучение его свойств. Присоединение брома к этилену.
Л8	Окисление этилена (реакция Я.Е.Вагнера). Окисление этилена в кислой среде. Изучение свойств полиэтилена.
Л9	Образование ацетилен. Опыты по окислению ацетилен.
Л10	Присоединение брома к ацетилену. Образование ацетилендида меди.
Л11	Исследование ненасыщенности каучука. Получение и изучение свойств галогенированных соединений предельных и ненасыщенных углеводородов. Экстракция йодоформа.
Л12	Нитрование бензола. Нитрование толуола. Получение м-динитробензола.
Л13	Сульфирование ароматических углеводородов. Сублимация нафталина. Нитрование и бромирование нафталина.
Л14	Исследование нефти и ее фракций. Разделение фракций в лабораторных условиях.

	Изучение нефти и его фракций. изучение разделения нефть-фракций в промышленности в виртуальных лабораторных условиях.
Л15	Образование алкоголята натрия. Образование этилнитрита. Окисление этилового спирта раствором перманганата калия.
Л16	Окисление этилового спирта под действием оксида меди(II). Образование глицерата меди. Дегидратация глицерина.
Л17	Определение растворимости фенолов в воде. Образование фенолята натрия и влияние на него кислот. Взаимодействие фенола с карбонатами.
III семестр: 34 часов	
Л18	Реакция фенола с хлоридом железа (III), Реакция фенола с бромом. Сульфирование фенола. Взаимодействие фенола с концентрированной азотной кислотой.
Л19	Образование диэтилового эфира. Растворимость органических веществ в эфире. Экстракция ацетона. Получение бисульфитной комбинации бензойного альдегида и ацетона.
Л20	Экстракция муравьиной кислоты из щавелевой кислоты. Экстракция уксусной кислоты. Экстракция уксусно-этилэфима. Влияние карбоната натрия на уксусную кислоту.
Л21	Образование бензоэтилэфима. Получение соли железа на основе бензойной кислоты. Разложение щавелевой кислоты. Окисление щавелевой кислоты.
Л22	Экстракция этилового эфира уксусной кислоты. Экстракция уксусно-изоамиловым эфиром. Растворимость растительного масла в различных растворителях. Омыление масла. Выделение свободных жирных кислот из мыла. Экстракция нерастворимого порошка кальция
Л23	Растворимость анилина в воде и спирте. Определение pH раствора анилина. Окисление анилина бихроматом калия.
Л24	Образование нитратной соли карбамида (мочевины), разложение мочевины при нагревании. Пиридин и его свойства. Влияние окислителей на пиридин.
Л25	Растворимость хинолина в воде. Окисление хинолина. Исследование свойств гетероциклических соединений на основе пуринов и пиримидинов.
Л26	Растворимость глюкозы в воде и спирте. Взаимодействие моноз с гидроксидом меди(II).
Л27	Растворимость дисахаридов в воде и спирте. Докажите, что дисахариды содержат гидроксильные группы. Образование карбоната кальция.
Л28	Взаимодействие целлюлозы со щелочью. растворение целлюлозы в реактиве Швейцера. гидролиз целлюлозы.
Л29	Ксантопротеиновая реакция, Биуретовая реакция. Реакция Мэлоуна.
Л30	Экстракция гликолевой соли. Осаждение белка (в результате нагревания, спиртом, под действием солей).
Л31	Интересные вопросы и задания о получении и свойствах элементарных органических соединений.
Л32	Получение синтетических высокомолекулярных органических веществ в результате реакции полимеризации и их свойства.
Л33	Исследование свойств волокон, образующихся по реакции поликонденсации, и синтетических высокомолекулярных органических веществ, образующихся по реакции поликонденсации.
Л34	Биологическая активность органических соединений (классификация пестицидов, гербицидов, фунгицидов, инсектицидов) для изучения значения сельского хозяйства в виртуальных лабораторных условиях
Л35	Значение органической химии в развитии химической промышленности и изучении органической продукции, производимой в Узбекистане, в виртуальных (на базе заводского оборудования) лабораторных условиях.
IV семестр: 36 часов	
Всего 70 часов	

Самостоятельное обучение (СО)	
1	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, выполнение домашних заданий.(30 часов)

2	Учебники и учебные пособия (если они предусмотрены) сгруппированы по главам и темам. Уменьшает и исчерпывает открытые части распределительных материалов. Познакомьтесь с автоматизированными системами обучения и контроля. Работы по главам и темам науки (20 часов)
3	При проведении теоретических и практических занятий по экологической химии осуществляется ориентация учащихся на творческий процесс, их анализ, обучение самостоятельной работе, выполнению упражнений. Изучение новых приемов, инструментов, процессов и технологий, связанных с выполнением масштабных научно-исследовательских работ, в ходе тренировок, тренировок и лабораторных съемок. Углубленное изучение соответствующих глав и тем, связанных с выполнением научно-исследовательской работы студентов. (20 часов)
4	Студенты слушают лекции профессоров и изучают соответствующие материалы во время аудиторных занятий. Вне аудитории студент готовится, абстрагируется от литературы (20 часов)
5	Подготовка методических указаний по тематике (10 часов)
6	Темы организованы в соответствии с учебниками или учебными пособиями (10 часов)
7	Уменьшает воздействие распределенных материалов (10 часов)
8	Работы по разделам или темам науки в соответствующей научной литературе (монографиях, статьях) (10 часов)
Темы самостоятельных работ	
1	Внедрение генетических изменений в производство и свойства предельных углеводородов.
2	Алгоритм решения примерных, задачных, тестовых вопросов по образованию и свойствам предельных углеводородов.
3	Внедрение генетических изменений в производство и свойства ненасыщенных углеводородов.
4	Алгоритм решения примера, задачи, контрольных вопросов по добыче и свойствам непредельных углеводородов
5	Получение карбоциклических насыщенных и ненасыщенных углеводородов и генетическая модификация их свойств.
6	Алгоритм решения карбоциклических предельных и ненасыщенных углеводородов, примеры, задачи, контрольные вопросы и их свойства.
7	Внесение генетических изменений, связанных с производством и свойствами кислородсодержащих органических соединений.
8	Пример, задача, алгоритм решения тестовых вопросов по образованию и свойствам кислородсодержащих органических соединений.
9	Производство азотистых органических соединений и генетические изменения, связанные с их свойствами.
10	Пример, задача, алгоритм решения тестовых вопросов на тему образования и свойств азотистых органических соединений.
11	Внедрение генетических изменений, связанных с производством и свойствами углеводов.
12	Алгоритм решения примеров, задач, тестовых вопросов по образованию и свойствам углеводов.
13	Осуществление генетических изменений, связанных с производством и свойствами аминокислот и белков.
14	Пример, задача, алгоритм решения тестовых вопросов о продукции и свойствах аминокислот и белков.
15	Достижения органической химии в области медицины. Достижения органической химии в сельском хозяйстве
16	Особенности использования органической химии в пищевой промышленности. Пестициды, гербициды.
17	Природные минеральные ресурсы. Натуральный газ.
18	Использование природного газа в химической промышленности Узбекистана. Состав масла встречается в природе.
19	Изучение добычи и свойств нефти. Состав, свойства и значение растительных масел.

20	Эфиры акриловой кислоты, реакции полимеризации.
21	Эфиры метакриловой кислоты, полимеризация
22	Физические и химические свойства металлоорганических соединений. Пропаргиловый спирт и его производные
23	Ароматические амины и гомологические ряды, номенклатура. Ароматические углеводороды: свойства нафалина, антрацена, фенантрена, экстракция.
24	Диазокрасители. Теории Брэнстеда и Льюиса. Свойства кислоты Льюиса
25	Свойства винной кислоты. Строение и свойства молочной кислоты в природе.
26	Строение, свойства яблочной кислоты, встречающиеся в природе. Строение и свойства лимонной кислоты в убиате.
27	Номенклатура и ряды гомологии трехосновных оксикислот. Роль гетероциклических соединений в растительном мире.
28	Гетероциклические соединения необходимы живым организмам.
29	Строение моносахаридов в природе
30	Углеводы и их строение, изомерия
31	Потребление глюкозы, свойства, применение и значение в жизни человека
32	Образование дисахаридов в растениях
33	Дисахариды. Свойства и значение мальтозы, сахарозы и лактозы
34	Пектин - возникновение в природе, строение, добыча, свойства
35	Крахмал - возникновение в природе, строение, добыча, свойства, значение для органических веществ.
36	Целлюлоза - возникновение в природе, строение, добыча, свойства, использование.
37	Свойства микрокристаллической целлюлозы. Гидролиз КМС. Хитин - возникновение в природе, строение, свойства
38	Белковые гормоны и их значение. Значение инсулина и его типов
39	Гормоны роста и их значение
40	Свойства аминокислот. Важность незаменимых аминокислот
41	Аминокислоты, используемые в качестве удобрений
42	Важность свойств пептидов
43	Биологическое значение белков.
44	Значение белковых гормонов пролактостатина, меланостатина, самотостатина.
45	Естественные леса – это адреналин, а главное, любовь.
46	Структура и свойства белка. Названные реакции, специфичные для белков
47	Изомерия моносахаридов. Качественные реакции моносахаридов
48	Получение пентоз, использование физических и химических свойств.
49	Тетрозы, их применение, физические и химические свойства.
50	Физические и химические свойства пиррола
51	Пятичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом
52	Способы получения фурана, тиофена и пиррола
53	Физические и химические свойства фурана, тиофена. Использование фурана, тиофена и пиррола
54	Физико-химические свойства шестичленных гетероциклических соединений
55	Средства химической защиты растений
56	Искусственный и натуральный каучук, производство и свойства
57	Названные реакции в органической химии
58	Цветные реакции в органической химии
59	Ученые-химики, внесшие вклад в развитие органической химии в Узбекистане
60	Получение органической продукции и производство продукции в Узбекистане. Студентам рекомендуется готовить доклады и представлять их по самостоятельно освоенным темам.

Основная литература

1	Ye.A.Kunavina, A.Yu.lskandarov. Organicheskaya ximiya (Uchebnik dly8 wisshey shkolbl. Pedagogicheskoe napravlenie obrazovaniya). Toshkent 2021
2	LE. Shemazarov, S.A. Ismailov, M.Sh. Norberdievğ R.şh,Berdiqulov, G.B. Daminova.

	Organik kimyodan laboratoriya 2023
3	LE. Shemazarov. Organik kimyo fanini o'qitishda fanlar integratsiya- sidan foydalanish. Oliy ta'lim muassasalarining tabiiy fanlarga fakulteti kimyo yo'nalishi o'qituvchilari va talabalari uchun uslubiy qo'llanma. Toshkent: 2021 y. 106.
4	H.O'.Ho'janiyozov, T.Jumaqulov, J.E.Turdibaev, H.S.Tojĭmuhamedov. Organik kimyo (I-qism). Toshkent. 2023
5	H.O'.Ho'janiyozov, T.Jumaqulov, J.E.Turdibaev, H.S.Tojimuhamedov, Organik kimyo (2-qism). Toshkent. 2023
6	H.S.Tojimuhamedov. Zamonaviy organik kimyo (5-kitob). Toshkent 2023
7	H.S.Tojimuhamedov, T.S.Xoliqov, N.N.Qutlimurotov. JB.Tursunqulov. Organik kimyo. Organik birikmalarni nomlash. (6-kitob). Toshkent. 2023
8	H.S.Tojimuhamedov. Organik kimyoning asosiy zamonaviy tushunchalari va qonuniyatlari (7-kitob). Toshkent. 2023
9	Ahmedov K.N., Yo'ldoshev X.Y. Organik kimyo usullari Toshkent. Universitet. — 2003. — 252 bet.
10	Shoymardonov R.A. Organik kimyo. Savol, masala va mashqlarnoshkent.- O'qituvshi. - 2008
11	Шабаров Ю.С. Органическая химия. М.: «Химия». 2002. 848с.
12	Березин В. А., Березин А.В. Курс современной органической химии. М.: Высшая школа. 2003. 768 с
13	Травен В.О. Органическая химия В 2-х Т. М.: НКС «Академия наука» 2004. Т.1.727 с, Т.2. 582 с
14	Axmedov Q.N., Yo'ldoshev H.Y. Organik kimyo usullari. T.: «Universitet». 1998, 2003 y I va 2-qism
15	Axmedov Q.N., Abdushukurov A.K., Tojimumamedov X.S., Yo'ldoshev A.M. Organik kimyo umumiy kursidan ma'ruzalar mami. T.:«Universitet».
16	Organic Chemistry 4th ed by Paula Bruice.2005y.1228 p.
	Источники информации
1	http://www.unilibrary.uz/
2	http://www.ziyonet.uz/
3	http://www.natlib.uz/

Предлагается на основе критериев контроля успеваемости студента по предмету.

А) Для того, чтобы получить 5 оценок, студенту необходимо ответить на вопросы уровня знаний:

- полностью понять значение и содержание науки;
- при анализе предметов науки, сохраняя научность и логичность и не допуская научных ошибок;
- иметь четкое представление о теоретической и практической значимости изучаемого материала;
- уметь продемонстрировать способность свободно мыслить в области науки;
- может четко и кратко отвечать на вопросы;
- если синопсис тщательно подготовлен;

- если самостоятельно порученные задания выполнены полностью и точно;
- если законы и другие нормативные правовые документы, связанные с наукой, полностью нарушены;
- если он опубликовал научную статью на темы, связанные с наукой;
- способен объяснить исторические процессы;

В) Для того, чтобы получить 4 оценок, студенту необходимо ответить на вопросы уровня знаний:

- полностью понять значение и содержание науки;
- при анализе предметов науки, сохраняя научность и логичность и не допуская научных ошибок;
- иметь четкое представление о теоретической и практической значимости изучаемого материала;
- уметь продемонстрировать способность свободно мыслить в области науки;
- может четко и кратко отвечать на вопросы;
- если синопсис тщательно подготовлен;
- если самостоятельно порученные задания выполнены полностью и точно;
- если законы и другие нормативные правовые документы, связанные с наукой, полностью нарушены;

С) Для того, чтобы получить 3 оценок, студенту необходимо ответить на вопросы уровня знаний:

- полностью понять значение и содержание науки;
- при анализе предметов науки, сохраняя научность и логичность и не допуская научных ошибок;
- иметь четкое представление о теоретической и практической значимости изучаемого материала;
- уметь продемонстрировать способность свободно мыслить в области науки;
- может четко и кратко отвечать на вопросы;

Д) В следующих случаях уровень знаний обучающегося может быть оценен 2 неудовлетворительными оценками:

- если он не готовился к занятиям по естествознанию;
- не имеет никакого представления о научной подготовке;
- если замечено, что он скопировал упражнения по науке у других;
- в упражнениях по естествознанию допускаются ошибки и ошибки;
- не способен отвечать на вопросы, связанные с наукой;
- не обладает научными знаниями.

Автор программы:	Э.Абдисаттарова – кафедра «Методика преподавания химии» старший преподаватель (PhD)
E-mail:	
Организация:	НГПИ им. Ажинияза, кафедра «Методика преподавания химии»
Оппоненты	Жумабаев Б.А. – доцент кафедры «Методика преподавания химии» Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза, кандидат химических наук. Нуримбетов Б.Ч. - доцент кафедры «Физической и коллоидной химии», Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, кандидат химических наук

Программа предмета подтверждена отчетом № от 11.06.2024 года Нукусского государственного педагогического института имени Ажинияза.

Программа предмета «Методика преподавания химии» утверждена протоколом заседания № 11 от 25.06 2024 года.

Начальник учебно-методического управления

Декан факультета

Заведующий кафедры

Составитель

А. Абдиев

К. Реймов

Л. Кабулова

Э. Абдисаттарова