

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор МК
Е.Н.Лунёва _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СПО

Дисциплины	БД.09	Химия
ППССЗ специальности/ ППКРС по профессии	23.02.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) (старший техник)	
Квалификация	Техник	
Форма обучения	очная	
Факультет Учебный план	Десохозяйственный факультет 2024_23.02.04_000.pfx.001.pfx	
Кафедра	Техническая, эксплуатация, подъемно-транспортных, экологические технологии природопользования строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДЪЕМНО- ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) (старший техник) (приказ Минобрнауки России от 23.01.2018 г. № 45)	
Разработчик (и):	канд. хим. наук, препод., Пятницына Е.В.	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Экологические технологии природопользования	
Заведующий кафедрой	к.т.н., доцент Кулакова Е.С. Новочеркасск 2024 г.	
Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.		
Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 10		

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Часов по учебному плану	56
в том числе:	
аудиторные занятия	48
самостоятельная работа	4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Консультации	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	4	4	4	4
Итого	56	56	56	56

Виды контроля в семестрах:

Зачет с оценкой	1	семестр
-----------------	---	---------

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
2.1	- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
2.2	- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
2.3	- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
2.4	- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	БД
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Информатика
3.1.2	История
3.1.3	Математика
3.1.4	Основы геодезии и картографии
3.1.5	Основы мелиорации и ландшафтоведения
3.1.6	Основы философии
3.1.7	Правоведение
3.1.8	Топографическая графика
3.1.9	Экологические основы природопользования
3.1.10	Экономика
3.1.11	Астрономия
3.1.12	Иностранный язык
3.1.13	Информатика
3.1.14	История
3.1.15	Литература
3.1.16	Математика
3.1.17	Обществознание (включая экономику и право)
3.1.18	Основы безопасности жизнедеятельности
3.1.19	Родной язык
3.1.20	Русский язык
3.1.21	Физика
3.1.22	Физическая культура
3.1.23	Россия - моя история
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Безопасность жизнедеятельности
3.2.2	Геодезическое обеспечение
3.2.3	Здания и сооружения
3.2.4	Организация и технология производства землеустроительных работ
3.2.5	Охрана труда
3.2.6	Подготовка материалов для проектирования территорий
3.2.7	Разработка и анализ проектов межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства
3.2.8	Фотограмметрические работы
3.2.9	Экономика организации
3.2.10	Земельные правоотношения
3.2.11	Квалификационный экзамен
3.2.12	Квалификационный экзамен
3.2.13	Квалификационный экзамен

3.2.14	Производственная практика "Проектирование, организация и устройство территорий различного назначения"
3.2.15	Топографогеодезические работы
3.2.16	Управление земельными ресурсами
3.2.17	Учебная практика "Замерщик на топографогеодезических и маркшейдерских работах"
3.2.18	Учебная практика "Фотограмметрические работы"
3.2.19	Защита выпускной квалификационной работы
3.2.20	Квалификационный экзамен
3.2.21	Квалификационный экзамен
3.2.22	Охрана окружающей среды и природоохранные мероприятия
3.2.23	Подготовка выпускной квалификационной работы
3.2.24	Правовой режим земель и его регулирование
3.2.25	Производственная практика "Осуществление контроля за использованием и охраной земельных ресурсов и окружающей среды"
3.2.26	Производственная практика "Правовое регулирование отношений при проведении землеустройства"
3.2.27	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
3.2.28	Учет земель и контроль их использования
3.2.29	Демонстрационный экзамен

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК 05. : Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

:

ОК 06. : Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

:

ОК 05. : Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

:

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

:

ОК 05. : Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

:

ОК 06. : Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

:

ОК 10. : Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

:

ОК 06. : Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

:

ОК 10. : Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

:

ОК 06. : Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
:
ОК 04. : Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
:
ОК 02. : Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
:
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 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 03. : Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
:
ОК 04. : Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
:
ОК 03. : Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
:
ОК 02. : Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
:
ОК 03. : Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
:

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия и законы химии						
1.1	Количественные расчеты в химии /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

1.2	Количественные измерения в химии /Лаб/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.3	Консультация по темам раздела /Конс/	1	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Основы органической химии						
2.1	Строение и номенклатура органических веществ /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.2	Классификация органических соединений /Лаб/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.3	Общая характеристика алканов /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.4	Общая характеристика алкенов /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.5	Общая характеристика алкадиенов /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.6	Общая характеристика алкинов /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.7	Химические свойства алкинов /Лаб/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.8	Общая характеристика аренов /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.9	Химические свойства аренов /Лаб/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.10	Общая характеристика аминов /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.11	Химические свойства аминов /Лаб/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

2.12	Общая характеристика аминокислот /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.13	Химические свойства аминокислот /Лаб/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.14	Консультация по темам раздела /Конс/	1	3	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.15	Общая характеристика спиртов /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.16	Химические свойства спиртов /Лаб/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.17	Общая характеристика альдегидов и карбоновых кислот /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.18	Химические свойства альдегидов и карбоновых кислот /Лаб/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Подготовка к итоговому контролю /Ср/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Тема: Основные понятия и законы химии

Самостоятельная работа №1

Вариант № 1

1. Какое количество вещества соответствует 306 г оксида алюминия (Al_2O_3)?
2. Рассчитайте молярную массу $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.
3. Рассчитайте массу 4 моль азотной кислоты HNO_3 .

Тема: Основные понятия и законы химии

Самостоятельная работа №1

Вариант № 2

1. Какое количество вещества соответствует 1 кг карбоната кальция (CaCO_3)?
2. Рассчитайте молярную массу $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.
3. Рассчитайте массу 3 моль оксида кремния SiO_2 .

Тема: Основные понятия и законы химии

Самостоятельная работа №1

Вариант № 3

1. Какое количество вещества соответствует 352 г сульфида железа (FeS)?
2. Рассчитайте молярную массу CuCl_2 .

3. Рассчитайте массу 0,5 моль оксида натрия (Na_2O).

Тема: Основные понятия и законы химии

Самостоятельная работа №1

Вариант № 4

1. Какое количество вещества соответствует 490 г серной кислоты H_2SO_4 ?
2. Рассчитайте молярную массу Fe_2O_3 .
3. Рассчитайте массу 3,5 моль оксида цинка (ZnO)? Контрольная работа № 1

Тема: «Ациклические углеводороды»

Вариант № 1

1. Из перечисленных веществ: C_4H_6 , C_4H_8 , C_4H_{10} , C_6H_{12} , C_6H_{10} , C_5H_{12} , $\text{C}_{10}\text{H}_{20}$.

Выпишите:

- а) алканы
- б) алкены
- в) алкины

2. Назовите по международной номенклатуре углеводород:



3. Напишите структурную формулу пентена-2.
4. Напишите формулы двух гомологов этина и назовите их.
5. Дано вещество: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$. Напишите формулу изомера.
6. Какие вещества называются алканами? Приведите пример.
7. Алкены имеют общую формулу C_nH_{2n} , напишите формулы углеводородов, содержащих 7 и 11 атомов углерода.
8. Осуществите превращения:
 $\text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2$

Контрольная работа № 1

Тема: «Ациклические углеводороды»

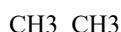
Вариант № 2

1. Из перечисленных веществ: C_2H_6 , C_3H_6 , C_4H_6 , C_5H_{12} , C_8H_{16} , C_7H_{12} , CH_4 .

Выпишите:

- а) алканы
- б) алкены
- в) алкины

2. Назовите по международной номенклатуре углеводород:



3. Напишите формулы двух гомологов этана и назовите их.

4. Напишите структурную формулу бутена-1.

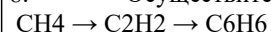
5. Дано вещество:



Напишите формулу изомеров.

6. Алканы имеют общую формулу $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$. Напишите формулы углеводородов, содержащих 15 и 17 атомов углерода.
7. Какие вещества называются изомерами? Приведите пример.

8. Осуществите превращения:



Контрольная работа № 1

Тема: «Ациклические углеводороды»

Вариант № 3

1. Напишите формулы двух гомологов этена и назовите их.

2. Назовите по международной номенклатуре углеводород:

3. Из перечисленных веществ: C_2H_2 , C_2H_6 , C_2H_4 , C_8H_{16} , C_8H_{14} , C_9H_{18} , CH_4 .

Выпишите:

- а) алканы
- б) алкены
- в) алкины

4. Напишите структурную формулу пентина-1.

5. Дано вещество:



Напишите формулу изомеров.

6. Какие вещества называются алкинами? Приведите пример.

7. Алкины имеют общую формулу $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$. Напишите формулы углеводородов, содержащих 12 и 4 атомов углерода.

8. Осуществите превращения:



Контрольная работа № 1

Тема: «Ациклические углеводороды»

Вариант № 4

1. Из перечисленных веществ: CH_4 , C_2H_2 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_6H_{14} , C_9H_{18} , $\text{C}_{10}\text{H}_{18}$.

Выпишите:

- а) алканы
- б) алкены
- в) алкины

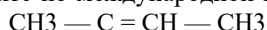
2. Дано вещество:



Напишите формулу изомера.

3. Напишите формулы двух гомологов бутана и назовите их.

4. Назовите по международной номенклатуре углеводород:

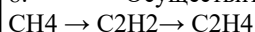


5. Напишите структурную формулу гексина-1.

6. Алканы имеют общую формулу $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$. Напишите формулы углеводородов, содержащих 11 и 13 атомов углерода.

7. Какие вещества называются алкенами? Приведите пример.

8. Осуществите превращения:



Контрольная работа № 2

Тема: «Циклические углеводороды»

Вариант № 1.

1. Из перечисленных веществ: C_3H_6 , C_6H_{12} , C_6H_6 , C_5H_{10} , C_7H_8 , C_9H_{12}

Выпишите: а) циклоалканы; б) арены.

2. Назовите по международной номенклатуре следующие углеводороды:

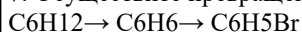
3. Напишите структурную формулу метилбензола.

4. Напишите формулы двух гомологов циклопропана.

5. Какие вещества называют нафтенами?

6. Арены имеют общую формулу C_nH_{2n-6} , напишите структурные формулы углеводородов, содержащих 6 и 7 атомов углерода.

7. Осуществите превращения:



Контрольная работа № 2

Тема: «Циклические углеводороды»

Вариант № 2.

1. Из перечисленных веществ: C_4H_8 , C_6H_{12} , C_8H_{10} , C_6H_6 , C_7H_{14} , $C_{10}H_{14}$

Выпишите: а) циклоалканы; б) арены.

2. Назовите по международной номенклатуре следующие углеводороды:

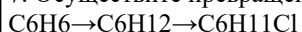
3. Напишите структурную формулу цикlopentана.

4. Напишите формулы двух гомологов бензола.

5. Какие вещества называют аренами?

6. Нафтены имеют общую формулу C_nH_{2n} , напишите структурные формулы углеводородов, содержащих 3 и 5 атомов углерода.

7. Осуществите превращения:



Контрольная работа № 3

Тема: «Кислородсодержащие органические соединения»

Вариант № 1.

1. К какому классу кислородсодержащих органических соединений относятся общие формулы:



2. Назовите по международной номенклатуре следующие соединения:

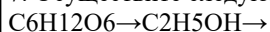
3. Напишите структурную формулу пропанола-2.

4. Напишите формулы двух гомологов метанола.

5. Какие соединения называют спиртами?

6. Карбоновые кислоты имеют общую формулу , напишите формулы соединений, содержащих 4 и 6 атомов углерода и назовите их.

7. Осуществите следующее превращения:



Контрольная работа № 3

Тема: «Кислородсодержащие органические соединения»

Вариант № 2.

1. К какому классу кислородсодержащих органических соединений относятся общие формулы:
2. Назовите по международной номенклатуре следующие соединения:
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$
3. Напишите структурную формулу этановой кислоты
4. Напишите формулы двух гомологов метанола.
5. Какие соединения называют альдегидами?
6. Спирты имеют общую формулу R-OH , напишите формулы соединений, содержащих 3 и 5 атомов углерода и назовите их.
7. Осуществите следующее превращение:

Контрольная работа № 4 (тест)

Тема: «Азотсодержащие органические соединения»

Вариант № 1.

1. Укажите название амина: $\text{H}_3\text{C-NH-CH}_2\text{-CH}_3$:
 - 1) диэтиламин
 - 2) диметиламин
 - 3) метилэтиламин
 - 4) диизопропиламин
2. Производными какого соединения являются амины?
 - 1) азотная кислота
 - 2) аммиак
 - 3) вода
 - 4) уксусная кислота
3. Укажите соединение, которое образуется при взаимодействии метиламина с хлороводородом:
 - 1) хлорметан
 - 2) хлорид аммония
 - 3) диметиламин
 - 4) хлорид метиламмония
4. Назовите соединение $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$:
 - 1) глицин
 - 2) этиламин
 - 3) аминомасляная кислота
 - 4) аминопропионовая кислота
5. Укажите пептидную группу:
 - 1) $-\text{NH}_2$
 - 2) $-\text{COOH}$
 - 3) $-\text{CO}-\text{NH}-$
 - 4) $-\text{NO}_2$
6. Укажите характерные химические свойства, которые проявляют аминокислоты:
 - 1) основные
 - 2) кислотные
 - 3) амфотерные
 - 4) нейтральные
7. Укажите класс соединений, к которым относится анилин
 - 1) нитросоединения
 - 2) первичные амины
 - 3) вторичные амины
 - 4) аминокислоты

Контрольная работа № 4 (тест)

Тема: «Азотсодержащие органические соединения»

Вариант № 2.

1. Назовите амин:

- 1) метиламин
- 2) этиламин
- 3) диметиламин
- 4) триметиламин

2. Укажите формулу анилина:

- 1) $C_6H_5NH_2$
- 2) $C_6H_5CH_2CH_2CH_2$
- 3) $(C_8H_{17})_2NH$
- 4) $(C_6H_5)_2NH$

3. Определите вещество, при взаимодействии с которым амины проявляют основные свойства?

- 1) вода
- 2) металлический натрий
- 3) гидроксид натрия
- 4) кислород

4. Какие функциональные группы есть в аминокислотах?

- 1) гидроксильная и нитрогруппа
- 2) гидроксильная и карбоксильная
- 3) аминогруппа и карбоксильная
- 4) карбоксильная и нитрогруппа

5. Укажите структурную формулу аминокислоты:

- 1) $H_3C - CH_2 - NO_2$
- 2) $H_3C - CH_2 - C \equiv N$
- 3)

4)

6. Аминокислотная кислота проявляет кислотные свойства при взаимодействии с

- 1) соляной кислотой
- 2) гидроксидом калия
- 3) серной кислотой
- 4) азотной кислотой

7. Укажите типы аминов, которые образуют водородные связи

- 1) первичные и третичные
- 2) первичные, вторичные и третичные
- 3) первичные и вторичные
- 4) вторичные и третичные

Контрольная работа № 5 (тест)

Тема: «Биологически важные вещества»

Вариант № 1.

1. Какие функциональные группы содержит глюкоза?

- 1) карбоксильную и карбонильные
- 2) альдегидную и гидроксильные
- 3) альдегидные и гидроксильную
- 4) карбонильную и аминогруппу

2. Укажите тип реакции, который характерен для жиров?

- 1) нейтрализация
- 2) этерификация
- 3) гидролиз
- 4) полимеризация

3. Укажите признак, характерный для глюкозы:

- 1) при обычных условиях реагирует с гидроксидом натрия
- 2) имеет молекулярную кристаллическую решетку
- 3) при обычных условиях – жидкость
- 4) ее раствор проводит электрический ток.

4. Выберите продукт, который образуется при гидролизе сахарозы:
 - 1) глюкоза
 - 2) фруктоза
 - 3) глюконовая кислота
 - 4) смесь глюкозы и фруктозы
 5. Укажите название органического вещества, для которого не характерна реакция «серебряного зеркала»:
 - 1) глюкоза
 - 2) формальдегид
 - 3) этаналь
 - 4) сахароза
 6. Укажите качественную реакцию на крахмал:
 - 1) реакция «серебряного зеркала»
 - 2) посинение при добавлении спиртового раствора йода
 - 3) образование осадка красного цвета при нагревании с раствором гидроксида меди (II)
 - 4) обесцвечивание раствора перманганата калия
 7. Какая реакция происходит при взаимодействии целлюлозы с кислотой?
 - 1) гидролиз
 - 2) этерификация
 - 3) нейтрализация
 - 4) полимеризация
 8. Как называется пространственная структура белка, которая образуется, благодаря водородным связям?
 - 1) третичная
 - 2) первичная
 - 3) четвертичная
 - 4) вторичная
- Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету
1. Алканы. Общая характеристика (изомерия, номенклатура). Получение.
 2. Общая формула алканов. Химические свойства.
 3. Алкены. Общая характеристика (изомерия, номенклатура). Получение.
 4. Общая формула алкенов. Химические свойства.
 5. Алкадиены. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
 6. Общая формула алкадиенов. Химические свойства.
 7. Алкины. Общая характеристика (изомерия, номенклатура). Получение.
 8. Общая формула алкинов. Химические свойства.
 9. Циклоалканы. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
 10. Химические свойства циклоалканов.
 11. Арены. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
 12. Арены. Химические свойства.
 13. Общая характеристика кислородсодержащих органических соединений и их классификация.
 14. Спирты. Общая характеристика. Классификация спиртов.
 15. Химические свойства одноатомных спиртов.
 16. Получение одноатомных спиртов.
 17. Альдегиды и кетоны. Общая характеристика. Получение.
 18. Альдегиды и кетоны. Химические свойства.
 19. Карбоновые кислоты. Общая характеристика. Получение.
 20. Карбоновые кислоты. Химические свойства.
 21. Общая характеристика жиров.
 22. Общая характеристика углеводов.
 23. Общая характеристика белков.
 24. Общая характеристика высокомолекулярных соединений.
 25. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений.
 26. Общая характеристика пластмасс.
 27. Общая характеристика каучуков.
 28. Общая характеристика волокон.

6.2. Темы письменных работ

6.3. Процедура оценивания

1. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чет-ко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими ви-дами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видо-изменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет раз-носторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно

работает в течении семестра.

2. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает матери-ал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необ-ходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и плано-мерно работает в течении семестра.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допус-кает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает суще-ственные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Оценка «неудовлетворительно» ставится студен-там, которые не могут продолжить обучение без дополнительных заня-тий по соответствующей дисциплине.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Самостоятельная работа, защита лабораторной работы, контрольная работа.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Пятницyna Е.В., Дрововозова Т.И., Дядюра В.В.	Химия: учебное пособие для СПО направления: "Природоохрaнное обустройство территорий", "Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования", "Лесное и лесопарковое хозяйство"	Новочеркасск, 2016
Л1.2	Кузнецова Н. Е., Гара Н. Н., Лёвкин А. Н.	Химия: 10-й класс: базовый уровень: учебник	Москва: Просвещение, 2022
Л1.3	Кузнецова Н. Е., Лёвкин А. Н., Шаталов М. А.	Химия: 11-й класс: базовый уровень: учебник	Москва: Просвещение, 2022

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б.	Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для учреждений СПО	Москва: Академия, 2015
Л2.2	Ерохин Ю.М.	Химия. Задачи и упражнения: учебное пособие для СПО	Москва: Академия, 2014
Л2.3	Пятницyna Е.В., Дрововозова Т.И.	Общая Химия: учебное пособие для студентов сред. проф. образ. специальности "Природоохрaнное обустройство территории", "Землеустройство"	Новочеркасск, 2018

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1		https://www.rsl.ru/
7.2.2		http://studentam.net/

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Yandex browser	
7.3.2	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
-------	--	---

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2321	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; Доска - 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	2313	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

8.3	2305	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; Монитор VS – 1 шт.; Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; Кафедральная библиотека; Столы компьютерные – 6 шт.; Стол-тумба – 5 шт.; Стулья – 16 шт.; Тематические плакаты – 5 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.4	2102	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Аппарат ТВО – 1шт.; Аппарат ТВЗ – 1 шт.; Плита электрическая – 1 шт.; Плита нагревательная ES-НА3040 – 1 шт.; Газоанализатор ГХП-3М – 1 шт.; Огнетушитель – 1 шт.; Ведро конусное – 1 шт.; Лабораторная посуда; Растворы реактивов, необходимых для выполнения лабораторных работ; Аптечка с медикаментами – 1 шт.; Мебель лабораторная; Доска магнитно-маркерная - 1шт.; Сушильный шкаф - 1шт.; Весы теххимические ВЛКТ-500 - 1шт.; Муфельная печь - 2 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочие места преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
4.	Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от «30» августа 2017 г.) /Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДонскойГАУ. – Электрон.дан. – Новочеркасск, 2017. – Режим доступа: http://www.ngma.su -26.06.2019	