

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и ИО  
Дата подписания: 26.09.2023 15:33:57  
Уникальный идентификатор:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АТК  
\_\_\_\_\_ В.А.Зибров

## Химия

### рабочая программа предмета

Закреплена за	<b>Авиационно-технологический колледж</b>	
Учебный план	23.02.05-2023-1-ЭТЭ9.plx Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
Квалификация	<b>техник-электромеханик</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2
в том числе:		
аудиторные занятия	78	
самостоятельная работа	30	

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	1		2		Итого	
	Неделя		16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Урок	32	32	46	46	78	78
Итого ауд.	32	32	46	46	78	78
Сам. работа	10	10	20	20	30	30
Итого	42	42	66	66	108	108

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

2023 г.

Программу составил(и):

*препод., Туркина А.А.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*препод., Петровская И.Н.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа предмета

**Химия**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИКИ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ВОДНОГО) (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 387)

составлена на основании учебного плана:

Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)  
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:  
технологический

утвержденного Учёным советом университета от 21.03.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

**Авиационно-технологический колледж**

Протокол от 31.08.2023 г. № 1

Срок действия программы: 20232027 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ****2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	ОУП.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

<b>3.1</b>	<b>Личностных:</b>
<b>3.2</b>	<b>Метапредметных:</b>
<b>3.3</b>	<b>Предметных:</b>

**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1 Теоретические основы химии. (20 ч)</b>						
1.1	Основные понятия и законы химии. Строение атома. /Груп упр/	1	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4		
1.2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. /Груп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.3	Виды химической связи. /Груп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.4	Классификация неорганических веществ. Кислоты. Основания. /Груп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.5	Классификация неорганических веществ. Оксиды. Соли. /Груп упр/	1	2				
1.6	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. /Груп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.7	Метод электронного баланса. /Груп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.8	Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. /Груп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.9	Вода. Растворы. Способы выражения концентрации. Способы расчета концентрации водных растворов. /Груп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.10	Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Типы гидролиза. /Груп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.11	Гидролиз. ТЭД. /Ср/	1	4		Л1.3 Л1.4		
	<b>Раздел 2. Раздел 2 Неорганическая химия. (26 ч)</b>						

2.1	Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов. Водород. Свойства, получение. /Групп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.2	Галогены. Свойства, получение. /Групп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.3	Кислород, озон. Свойства, получение. Оксиды и пероксиды. /Групп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.4	Сера. Физические и химические свойства. Сероводород. Сульфиды. Оксиды серы. Сернистая и серная кислота. /Групп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.5	Азот. Физические и химические свойства. Оксиды азота. Аммиак. Азотистая и азотная кислоты. Азотные удобрения. /Групп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.6	Фосфор. Физические и химические свойства. Оксиды фосфора. Фосфорные удобрения. /Групп упр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.7	Углерод. Кремний. Оксиды. Угольная кислота. Карбонаты, силикаты. Физические и химические свойства. /Групп упр/	2	2		Л1.3 Л1.4		
2.8	Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Сплавы металлов. Понятие о коррозии металлов. /Групп упр/	2	2		Л1.3 Л1.4		
2.9	Металлы IА группы. Металлы IIА группы. Металлы IIIА группы. /Групп упр/	2	2		Л1.3 Л1.4		
2.10	Физические и химические свойства марганца и его соединений. Физические и химические свойства железа и его соединений. /Групп упр/	2	2		Л1.3 Л1.4		
2.11	Медь, цинк. Физические и химические свойства. /Групп упр/	2	2		Л1.3 Л1.4		
2.12	Физические и химические свойства хрома и его соединений. /Групп упр/	2	2		Л1.3 Л1.4		
2.13	Жесткость воды и способы ее устранения. /Групп упр/	2	2		Л1.3 Л1.4		
2.14	Решение расчетных задач. /Ср/	1	6				
	<b>Раздел 3. Раздел 3 Теоретические основы органической химии. (2 ч)</b>						
3.1	Предмет органической химии. Классификация органических веществ. Теория химического строения органических соединений. /Групп упр/	2	2		Л1.1		
	<b>Раздел 4. Раздел 4. Углеводороды. (10 ч)</b>						
4.1	Предельные углеводорода. Алканы. Циклоалканы. Свойства, получение, применение. /Групп упр/	2	2		Л1.1		
4.2	Непредельные углеводороды. Алкены. Свойства, получение, применение. /Групп упр/	2	2		Л1.1		
4.3	Непредельные углеводороды. Алкины. Алкадиены. Свойства, получение, применение. /Групп упр/	2	2		Л1.1		

4.4	Ароматические углеводороды. Арены. Свойства, получение, применение. /Груп упр/	2	2		Л1.1		
4.5	Галогенпроизводные углеводородов. Свойства, получение, применение. Природные источники и переработка углеводородов. /Груп упр/	2	2		Л1.1		
4.6	Генетическая связь между углеводородами. /Ср/	2	2		Л1.1		
4.7	Решение расчетных задач. /Ср/	2	6				
	<b>Раздел 5. Раздел 5. Кислородсодержащие органические соединения. (14 ч)</b>						
5.1	Одноатомные спирты. Свойства, получение, применение. /Груп упр/	2	2		Л1.1		
5.2	Простые эфиры. Свойства, получение, применение. Многоатомные спирты. Свойства, получение, применение. /Груп упр/	2	2		Л1.1		
5.3	Фенолы. Свойства, получение, применение. Карбонильные соединения. Электронное строение карбонильной группы. /Груп упр/	2	2		Л1.1		
5.4	Альдегиды, кетоны. Свойства, получение, применение. Карбоновые кислоты. Свойства, получение, применение. /Груп упр/	2	2		Л1.1		
5.5	Понятие о производных карбоновых кислот. Жиры. Многообразии карбоновых кислот. /Груп упр/	2	2		Л1.1		
5.6	Сложные эфиры. Свойства, получение, применение. Генетическая связь между классами кислородсодержащих органических веществ. /Груп упр/	2	2		Л1.1		
5.7	Углеводы. Классификация. Свойства, получение, применение. /Груп упр/	2	2		Л1.1		
5.8	Производные карбоновых кислот. /Ср/	2	2		Л1.1		
5.9	Генетическая связь между кислородсодержащими органическими веществами. /Ср/	2	4		Л1.1		
5.10	Решение расчетных задач. /Ср/	2	6				
	<b>Раздел 6. Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения. (6 ч)</b>						
6.1	Амины. Классификация, свойства. Анилин. Аминокислоты. Оптическая изомерия. Классификация. /Груп упр/	2	2		Л1.1		
6.2	Белки. Классификация, свойская, качественные реакции. Понятия об азотсодержащих гетероциклических соединениях. /Груп упр/	2	2		Л1.1		
6.3	Нуклеиновые кислоты. Основные понятия о химии ВМС. Полимерные материалы. Зачет. /Груп упр/	2	2		Л1.1		

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ учебного предмета****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Травень, В. Ф.	Органическая химия: в 3-х т.: учеб. пособие	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
Л1.2	Егоров, В.В., Егоров В. В.	Бионеорганическая химия: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019
Л1.3	Егоров, В.В., Егоров В. В.	Общая химия	Санкт-Петербург: Лань, 2018
Л1.4	Егоров, В.В., Егоров В. В.	Общая химия: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2021

**6.3.1 Перечень программного обеспечения****6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА****8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**