

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и ИО  
Дата подписания: 22.09.2023 22:33:12  
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	23.02.05-2022-2-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	172	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2
в том числе:		
аудиторные занятия	117	
самостоятельная работа	47	

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		23			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
	Лекции	56	56	31	31	87
Практические	12	12	18	18	30	30
Консультации	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	68	68	49	49	117	117
Сам. работа	31	31	16	16	47	47
Итого	103	103	69	69	172	172

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

2022 г.

Программу составил(и):

*преп., Петровская И.Н.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*преп. ГАПОУ РО ДБК, Медведева Н.Л.* \_\_\_\_\_

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 21.03.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

**Авиационно-технологический колледж**

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 20222023 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

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

Цикл (раздел) ОП:	ДУП.01
<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**

<b>ОК 1.: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</b>	
<b>ОК 2.: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</b>	
<b>ОК 3.: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</b>	
<b>ОК 4.: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</b>	
<b>ОК 5.: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</b>	
<b>ОК 6.: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</b>	
<b>ОК 7.: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</b>	
<b>ОК 8.: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</b>	
<b>ОК 9.: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</b>	
<b>Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:</b>	
<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. Теоретические основы химии.</b>						
1.1	Основные понятия и законы химии Строение атома. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.3	Виды химической связи. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.4	Классификация неорганических веществ. Кислоты. Основания. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.5	Оксиды. Соли. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.6	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.7	Метод электронного баланса.  Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		

1.8	Вода. Растворы. Способы выражения концентрации. Способы расчета концентрации водных растворов. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.9	Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Типы гидролиза. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.10	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов. /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.11	Классификация неорганических веществ. /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.12	Классификация химических реакций. /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.13	Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.14	Способы выражения концентрации. /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
1.15	ТЭД. Гидролиз солей. /Пр/	1	2		Л1.3 Л1.4		
	<b>Раздел 2. Неорганическая химия.</b>						
2.1	Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов. Водород. Свойства, получение. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.2	Галогены. Свойства, получение. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.3	Кислород, озон. Свойства, получение. Оксиды и пероксиды. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.4	Сера. Физические и химические свойства. Сероводород. Сульфиды. Оксиды серы. Сернистая и серная кислота. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.5	Азот. Физические и химические свойства. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.6	Оксиды азота. Аммиак. Азотистая и азотная кислоты. Азотные удобрения. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.7	Фосфор. Физические и химические свойства. Оксиды фосфора. Фосфорные удобрения. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.8	Углерод. Кремний. Оксиды. Угольная кислота. Карбонаты, силикаты. Физические и химические свойства. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.9	Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Сплавы металлов. Понятие о коррозии металлов. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.10	Металлы IA группы. Металлы IIA группы. Металлы IIIA группы. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.11	Физические и химические свойства марганца и его соединений. Физические и химические свойства железа и его соединений. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.12	Медь, цинк. Физические и химические свойства. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.13	Физические и химические свойства хрома и его соединений. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		
2.14	Жесткость воды и способы ее устранения. /Лек/	1	2		Л1.3 Л1.4		

2.15	Химические свойства солей и оснований. /Пр/	2	2		Л1.3 Л1.4		
2.16	Химические свойства оксидов и солей. /Пр/	2	2		Л1.3 Л1.4		
2.17	/Конс/	1	4				
2.18	/Ср/	1	31				
	<b>Раздел 3. Органическая химия.</b>						
3.1	Предмет органической химии. Классификация органических веществ. Теория химического строения органических соединений. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2		
3.2	Предельные углеводорода. Алканы. Циклоалканы. Свойства, получение, применение. /Лек/	1	2		Л1.1		
3.3	Непредельные углеводороды. Алкены. Свойства, получение, применение /Лек/	1	2		Л1.1		
3.4	Непредельные углеводороды. Алкины. Алкадиены. Свойства, получение, применение. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.5	Ароматические углеводороды. Арены. Свойства, получение, применение. /Лек/	1	2		Л1.1		
3.6	Галогенпроизводные углеводородов. Свойства, получение, применение. Природные источники и переработка углеводородов. /Лек/	1	2		Л1.1		
3.7	Одноатомные спирты. Свойства, получение, применение. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.8	Простые эфиры. Свойства, получение, применение. Многоатомные спирты. Свойства, получение, применение. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.9	Фенолы. Свойства, получение, применение. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.10	Карбонильные соединения. Электронное строение карбонильной группы. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.11	Альдегиды, кетоны. Свойства, получение, применение. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.12	Карбоновые кислоты. Свойства, получение, применение. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.13	Понятие о производных карбоновых кислот. Жиры. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.14	Многообразие карбоновых кислот. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.15	Сложные эфиры. Свойства, получение, применение. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.16	Генетическая связь между классами кислородсодержащих органических веществ. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.17	Углеводы. Классификаци. Свойства, получение, применение. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.18	Амины. Классификация, свойства. Анилин. Аминокислоты. Оптическая изомерия. Классификация. /Лек/	2	2		Л1.1		

3.19	Белки. Классификация, свойская, качественные реакции. Понятия об азотсодержащих гетероциклических соединениях. /Лек/	2	2		Л1.1		
3.20	Нуклеиновые кислоты. Основные понятия о химии ВМС. Полимерные материалы. /Лек/	2	1		Л1.1		
3.21	Классификация органических веществ. /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2		
3.22	Химически свойства спиртов и фенолов. /Пр/	2	2		Л1.1		
3.23	Химические свойства альдегидов. /Пр/	2	2		Л1.1		
3.24	Химические свойства карбоновых кислот. /Пр/	2	2		Л1.1		
3.25	Генетическая связь между классами органических соединений. /Пр/	2	4		Л1.1		
3.26	Белки. Жиры, Углеводы. /Пр/	2	2		Л1.1		
3.27	Зачет /Лек/	2	2				
3.28	/Конс/	2	4				
3.29	/Ср/	2	16				

#### 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