

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ  
/ Директор  
  
« 31 » августа 2020 года  
С.В. Карташов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ***

Для специальности:

35.02.10 ОБРАБОТКА ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

Санкт-Петербург

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 г. № 348 и предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности: **35.02.10 Обработка водных биоресурсов**

**Разработчик:**

Егорова И.С., преподаватель СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

**Рецензенты:**

Королькова С.В., к.т.н., зав.кафедрой Водных биоресурсов, аквакультуры и биохимии ГГМУ  
Жачкин Д.А., преподаватель СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рассмотрена на заседании ПЦК (предметной цикловой комиссии)  
Протокол №01 от «21» августа 2020 г.

Председатель ПЦК:  И.В. Акимов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Органическая химия»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Органическая химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС специальности СПО 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов»

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина является частью профессионального цикла.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Обучающийся должен уметь:

- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных,
- идентифицировать органические вещества по физико-химическим свойствам,
- классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам
- составлять формулы органических соединений и давать им названия.

Обучающийся должен знать:

- основные положения теории А.М. Бутлерова;
- строение и реакционные способности органических соединений;
- способы получения органических соединений

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 110 часов, в том числе:

для очной формы обучения обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 80 часов, самостоятельной работы – 30 часов;

для заочной формы обучения обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 16 часов, самостоятельной работы – 94 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>110</i>	<i>110</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>80</i>	<i>16</i>
в том числе:		
лекций	<i>56</i>	<i>10</i>
лабораторных и практических занятий	<i>24</i>	<i>6</i>
контрольные работы	<i>-</i>	<i>-</i>
курсовая работа (проект)	<i>-</i>	<i>-</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>30</i>	<i>94</i>
в том числе:		
<i>Выполнение домашних заданий</i>		
<i>Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Органическая химия» (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Введение в органическую химию</b>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b> История развития органической химии. Теория Бутлерова и ее значение. Изомерия. Гомологический ряд веществ. Виды гибридизации атомов углерода в молекулах органических веществ.	2	2
<b>Раздел 2.</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1 Алканы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>2.1</b> Алканы: определение, гомологический ряд, строение, номенклатура, способы получения, физические свойства. Химические свойства алканов. Отдельные представители алканов. Определение углерода и водорода в органическом веществе	2	2
	<b>Лабораторная работа</b> Определение углерода и водорода в органическом веществе	2	2
<b>Тема 2.2 Алкены. Алкадиены. Алкины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>2.2</b> Алкены: строение, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства. Алкадиены: определение, классификация. Номенклатура, изомерия, способы получения. Химические свойства сопряженных диенов. Алкины: определение, гомологический ряд, строение номенклатура, изомерия, способы получения. Физические и химические свойства. Применение.	4	2
	<b>Лабораторная работа</b> Получение этилена и ацетилен и испытание их свойств.	2	
<b>Тема 2.3. Ароматические углеводороды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>2.3</b> Ароматические углеводороды ряда бензола. Строение, номенклатура, свойства, получение, применение. Понятие о многоядерных ароматических углеводородах.	2	2
<b>Раздел 3</b>			
<b>Тема 3.Производные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Особенности строения галогенопроизводных. Виды галогенопроизводных. Применение в	2	2

<b>углеводородов.</b>	химической промышленности и в лабораторных условиях			
<b>Тема 3.1 Спирты. Эфиры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Одноатомные спирты: гомологический ряд, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства. Отдельные представители, их применение.	2	2
	2.	Простые эфиры: определение, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства, применение. Многоатомные спирты: номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства.	2	2
	3	Многоатомные спирты: номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства.	2	2
	<b>Лабораторная работа</b> Образование и гидролиз алкоголятов. Окисление спиртов. Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)		2	2
<b>Тема 3.2 Фенолы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>40</b>	
	1	Определение, классификация, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства, применение фенолов	2	
	<b>Лабораторная работа</b> Растворимость фенолов. Образование и разложение фенолятов. Качественная реакция фенолов с хлоридом железа (III)		2	2
<b>Тема 3.3 Альдегиды и кетоны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
		Определение, классификация, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства, применение альдегидов и кетонов.	2	2
	<b>Лабораторная работа</b> Получение и свойства уксусного альдегида.		2	
<b>Тема 3.4 Карбоновые кислоты и сложные эфиры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1.	Классификация кислот. Одноосновные предельные и ароматические кислоты: изомерия, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства, применение.	2	2
	2.	Производные карбоновых кислот: галогенангидриды, ангидриды, сложные эфиры.	2	2
	3.	Одноосновные непредельные карбоновые кислоты. Двухосновные карбоновые кислоты жирного и ароматического ряда.	2	2
	<b>Лабораторная работа</b>		4	2

	Свойства карбоновых кислот			
<b>Тема 3.5</b> <b>Гидроксикислоты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1</b>	. Гидроксикислоты: определение, строение, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства. Оптическая активность гидроксикислот.	2	2
	<b>Лабораторная работа</b> Свойства гидроксикислот. Разложение молочной кислоты. Получение кислой и средней соли винной кислоты		2	2
<b>Тема. 3.6</b> <b>Углеводы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1</b>	Биологическое значение углеводов. Моносахариды: определение, классификация, строение, способы получения, свойства, применение.	2	2
	<b>2</b>	Сахароподобные полисахариды: строение, получение, свойства, применение.	2	2
	<b>3</b>	Высокомолекулярные полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза. Пектиновые вещества и гемицеллюлозы. Пищевые волокна.	2	2
	<b>Лабораторная работа</b> Свойства углеводов.		2	2
<b>Тема 3.7 Липиды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1</b>	Общая характеристика, классификация, биологическое значение. Простые липиды: классификация, свойства. Сложные липиды. Физико-химические константы жиров. Получение и переработка жиров	2	2
	<b>Лабораторная работа</b> Растворимость жиров. Эмульгирование жиров. Окисление и омыление жиров.		2	2
<b>Тема3.8</b> <b>Азотсодержащие соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1.</b>	Амиды кислот. Мочевина: строение, получение, биологическое значение. Аминокислоты.	2	2
	<b>2.</b>	Белки: строение классификация, биологическое значение, свойства. Методы анализа белков в сырье и пищевых продуктов.	2	2
	<b>Лабораторная работа</b>			
	<b>1.</b>	Свойства аминов.	2	2
	<b>2.</b>	Свойства белков.	2	2

<b>Тема4. Физиологически активные вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	<b>1</b>	Витамины, определение, классификация, значение, свойства. Ферменты, определение, классификация, значение, свойства. Ферментативные процессы в технологии пищевых и рыбных продуктов	2	2
	<b>2</b>	Значение минеральных веществ. Минеральные вещества в рыбе. Вода в сырье и пищевых продуктах.	2	2
	<b>3</b>	Основные виды; роль ароматобразующих веществ в пищевой технологии. Ароматизация пищи.	2	2
	<b>4</b>	Пищевые добавки и их классификация	2	2
	<b>5</b>	Основные виды высокомолекулярных соединений. Понятие о синтезе и технологии полимерных материалов	2	2
<b>ВСЕГО:</b>			<b>72</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Органическая химия» (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1.</b>	<b><i>Введение в органическую химию</i></b>	<b>1,5</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b> История развития органической химии. Теория Бутлерова и ее значение. Изомерия. Гомологический ряд веществ. Виды гибридизации атомов углерода в молекулах органических веществ.	0,5	2
<b>Раздел 2.</b>			

Тема 2.1 Алканы	<b>Содержание учебного материала</b>			
	2.1	Алканы: определение, гомологический ряд, строение, номенклатура, способы получения, физические свойства. Химические свойства алканов. Отдельные представители алканов.		
	<b>Лабораторная работа</b> Определение углерода и водорода в органическом веществе		1	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Изучение особенностей строения, физических и химических свойств алканов. 2. Изучение способов получения алканов в промышленности и лабораторных условиях. 3. Подготовить доклад на тему: «Природные источники и применение алканов»		6		
Тема 2.2 Алкены. Алкадиены. Алкины.	<b>Содержание учебного материала</b>		0,5	
	2.2	Алкены: строение, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства. Алкадиены: определение, классификация. Номенклатура, изомерия, способы получения. Химические свойства сопряженных диенов. Алкины: определение, гомологический ряд, строение номенклатура, изомерия, способы получения. Физические и химические свойства. Применение.		2
	<b>Лабораторная работа</b> Получение этилена и ацетилен и испытание их свойств.		1	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1.Изучение особенностей строения, физических и химических свойств алкенов. 2.Изучение способов получения алкенов в промышленности и лабораторных условиях. 3.Подготовить доклад на тему: «Природные источники и применение алкенов»		4		
Тема 2.3.	<b>Содержание учебного материала</b>		0,5	

<b>Ароматические углеводороды.</b>	<b>2.3</b>	Ароматические углеводороды ряда бензола. Строение, номенклатура, свойства, получение, применение. Понятие о многоядерных ароматических углеводородах.	0,5	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1.Изучение особенностей строения, физических и химических свойств ароматических углеводородов.  2.Изучение способов получения ароматических углеводородов в промышленности и лабораторных условиях.  3.Подготовить доклад на тему: «Природные источники и применение ароматических углеводородов»		4	
<b>Тема 3.Производные углеводородов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>0,5</b>	
	Особенности строения галогенопроизводных. Виды галогенопроизводных. Применение в химической промышленности и в лабораторных условиях		0,5	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1.Изучение особенностей строения, физических и химических свойств галогенопроизводных  2.Изучение способов получения галогенопроизводных углеводородов в промышленности и лабораторных условиях.  3.Подготовить доклад на тему: «Природные источники и применение галогенопроизводных углеводородов»		6	
<b>Тема 3.1Спирты. Эфиры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Одноатомные спирты: гомологический ряд, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства. Отдельные представители, их применение.	0,5	2
	2.	Простые эфиры: определение, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства, применение. Многоатомные спирты: номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства.		2

	3	Многоатомные спирты: номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства.		2
	<b>Лабораторная работа</b> Образование и гидролиз алкоголятов. Окисление спиртов. Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)		0,5	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1.Изучение особенностей строения, физических и химических свойств спиртов и фенолов. 2.Изучение способов получения спиртов в промышленности и лабораторных условиях. 3.Подготовить доклад на тему: «Природные источники и применение спиртов».		6	
<b>Тема 3.2 Фенолы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
	1	Определение, классификация, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства, применение фенолов	0,5	
	<b>Лабораторная работа</b> Растворимость фенолов. Образование и разложение фенолятов. Качественная реакция фенолов с хлоридом железа (III)		0,5	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1.Изучение особенностей строения, физических и химических свойств фенолов 2.Изучение способов получения фенолов в промышленности и лабораторных условиях. 3.Подготовить доклад на тему: «Природные источники и применение фенолов».		6	
<b>Тема 3.3 Альдегиды и кетоны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	
		Определение, классификация, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства, применение альдегидов и кетонов.	0,5	2
	<b>Лабораторная работа</b> Получение и свойства уксусного альдегида.		0,5	

	<p align="center"><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>1.Изучение особенностей строения, физических и химических свойств альдегидов и кетонов.</p> <p>2.Изучение способов получения альдегидов и кетонов в промышленности и лабораторных условиях.</p> <p>3.Подготовить доклад на тему: «Использование альдегидов и кетонов в промышленности» .</p>	4	
<b>Тема 3.4 Карбоновые кислоты и сложные эфиры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	1. Классификация кислот. Одноосновные предельные и ароматические кислоты: изомерия, номенклатура, способы получения, физические и химические свойства, применение.	0,5	2
	2. Производные карбоновых кислот: галогенангидриды, ангидриды, сложные эфиры.		2
	3. Одноосновные непредельные карбоновые кислоты. Двухосновные карбоновые кислоты жирного и ароматического ряда.		2
	<b>Лабораторная работа</b> Свойства карбоновых кислот	0,5	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>1.Изучение особенностей строения, физических и химических свойств карбоновых кислот</p> <p>2.Изучение способов получения карбоновых кислот в промышленности и лабораторных условиях.</p> <p>3.Подготовить доклад на тему: «Природные источники и применение карбоновых кислот в быту и в промышленности».</p>	4	
<b>Тема 3.5 Гидроксикислоты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>0,5</b>	
	1 . Гидроксикислоты: определение, строение, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства. Оптическая активность гидроксикислот.	0,5	2
	<b>Лабораторная работа</b> Свойства гидроксикислот. Разложение молочной кислоты. Получение кислой и средней соли винной кислоты		2

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>1.Изучение особенностей строения, физических и химических свойств гидроксикислот.</p> <p>2.Изучение способов получения гидроксикислот в промышленности и лабораторных условиях.</p> <p>3.Подготовить доклад на тему: «Гидроксикислоты. Природные источники и особенности использования»</p>	6	
<b>Тема 3.6 Углеводы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1</b> Биологическое значение углеводов. Моносахариды: определение, классификация, строение, способы получения, свойства, применение.		2
	<b>2</b> Сахароподобные полисахариды: строение, получение, свойства, применение.		2
	<b>3</b> Высокомолекулярные полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза. Пектиновые вещества и гемицеллюлозы. Пищевые волокна.		
	<b>Лабораторная работа</b> Свойства углеводов.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1.Изучение особенностей строения, физических и химических свойств углеводов 2.Изучение способов получения углеводов в промышленности и лабораторных условиях. 3.Подготовить доклад на тему: «Углеводы. Природные источники и особенности использования»	4	
<b>Тема 3.7 Липиды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>0,5</b>
	<b>1</b> Общая характеристика, классификация, биологическое значение. Простые липиды: классификация, свойства		2
	<b>2</b> Сложные липиды. Физико-химические константы жиров. Получение и переработка жиров.		2
	<b>Лабораторная работа</b>	0,5	2

	Растворимость жиров. Эмульгирование жиров. Окисление и омыление жиров.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1.Изучение особенностей строения, физических и химических свойств жиров 2.Изучение способов получения жиров в промышленности и лабораторных условиях. 3.Подготовить доклад на тему: «Липиды. Природные источники и особенности использования»		4	
<b>Тема3.8 Азотсодержащие соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>0,5</b>	
	<b>1.</b>	Амины.		2
	<b>2.</b>	Амиды кислот. Мочевина: строение, получение, биологическое значение. Аминокислоты.		2
	<b>3.</b>	Белки: строение классификация, биологическое значение, свойства. Методы анализа белков в сырье и пищевых продуктов.		2
	<b>Лабораторная работа</b>			
	<b>1.</b>	Свойства аминов.		2
	<b>2.</b>	Свойства белков.	0,5	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1.Изучение особенностей строения, физических и химических свойств аминов и белков 2.Изучение способов получения аминов и белков в промышленности и лабораторных условиях. 3.Подготовить доклад на тему: «Белки. Природные источники и особенности использования белков в промышленности»		4	
<b>Тема4.Физиологически активные вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1,5</b>	
	<b>1</b>	Витамины, определение, классификация, значение, свойства. Ферменты, определение, классификация, значение, свойства. Ферментативные процессы		2

	в технологии пищевых и рыбных продуктов		
2	Значение минеральных веществ. Минеральные вещества в рыбе. Вода в сырье и пищевых продуктах.	1	2
3	Основные виды; роль ароматобразующих веществ в пищевой технологии. Ароматизация пищи.	0,5	2
4	Пищевые добавки и их классификация		2
5	Основные виды высокомолекулярных соединений. Понятие о синтезе и технологии полимерных материалов		2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>1.Изучение особенностей строения, физических и химических свойств физиологически активных веществ</p> <p>Сообщения на темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Значение ферментов для жизнедеятельности рыб.»</li> <li>2. «Минеральные вещества в рыбе.»</li> <li>3. «Ароматообразующие вещества в пищевой технологии»</li> <li>4. «ВМС виды, особенности, значение»</li> </ol>	4	
	<b>Всего</b>	72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Химии

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- мебель для рабочего места преподавателя;
- мебель для рабочих мест обучающихся;
- шкафы для размещения и хранения учебного оборудования;
- тумбы для использования аппаратуры;
- шкафы для реактивов;
- шкафы для посуды;
- вытяжной шкаф;
- химическая посуда.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер;
- интерактивная таблица растворимости
- интерактивная таблица Менделеева.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники: Грандберг И.И. Органическая химия для СПО , И.И.Грандберг 8-е изд.Юрайт, 2019,-608с,-Серия:Профессиональное образование.,

Грандберг И.И. Органическая химия. Практические работы и семинарские задания , И.И.Грандберг 6-е изд.Юрайт, 2021,-349,-Серия:Профессиональное образование.,

#### 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)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам;</li> <li>- составлять формулы органических соединений и давать им названия.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные положения теории А.М. Бутлерова;</li> <li>- строение и реакционные способности органических соединений;</li> <li>- способы получения органических соединений</li> </ul>	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– домашние задания проблемного характера;</li> <li>– практические задания по работе с информацией, документами, литературой;</li> <li>– выполнение лабораторных и практических работ;</li> </ul> <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка.</li> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка;</li> <li>– мониторинг роста Творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.</li> </ul>