

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)

НИЖНЕВАРТОВСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Югорский государственный университет»  
(ННТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ННТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
Ф.А. Шавырин  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03  
индекс

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ  
(название дисциплины)


18.02.09  
код

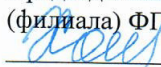
Переработка нефти и газа  
(название специальности)

г. Нижневартовск

-2020-

РАССМОТРЕНО  
На заседании ПЦК ИМиЕНД  
Протокол заседания  
№ 07 от «31» августа 2020г.

  
Юмагулова О.А.

СОГЛАСОВАНО  
Председатель Методического совета  
(филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
 Хайбулина Р.И.  
«31» августа 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Органическая химия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 18.02.09  
Переработка нефти и газа

Организация-разработчик: Нижневартовский нефтяной техникум (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчик:

Шакирова Р.Х., преподаватель Нижневартовского нефтяного техникума (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Согласовано:

Заведующий библиотекой  /Дементьева Л.В./

Рецензенты:

1. А.Х.Кутов преподаватель высшей квалификационной категории Нижневартовского нефтяного техникума (филиала) ФГБОУ ВО ЮГУ
2. А.Ф. Фатхинурова методист, «Нижневартовский строительный колледж» БУ ПО ХМАО- Югры

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Органическая химия разработана на основе программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.09 Переработка нефти и газа

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Органическая химия может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Профессиональный цикл:

Общепрофессиональные дисциплины

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

В результате освоения учебной дисциплины ОП.03 Органическая химия обучающийся **должен уметь:**

- составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;
- определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов;
- описывать механизм химических реакций получения органических соединений;
- составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;
- прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;
- решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;
- определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава вещества;
- применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;
- проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях; проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;

В результате освоения учебной дисциплины ОП.03 Органическая химия обучающийся **должен знать:**

- влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;
- влияние функциональных групп на свойства органических веществ;
- изомерию как источник многообразия органических соединений;
- методы получения высокомолекулярных соединений;
- особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;

- особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;
- особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой;
- природные источники, способы получения и области применения органических соединений;
- теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
- типы связей в молекулах органических веществ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть **профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 1.1 Контролировать эффективность работы оборудования.

ПК 1.2 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.

ПК 1.3 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.

ПК 2.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализа.

ПК 2.2 Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.

ПК 2.3 Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.

ПК 3.1 Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.

ПК 3.2 Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.

ПК 3.3 Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.

ПК 4.1 Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.

ПК 4.2 Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качества продукта.

ПК 4.3 Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

**1.4. Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 148 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 52 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Органическая химия

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

Вид учебной работы	Объем часов/зачетных единиц
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	148
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	96
в том числе:	
лабораторные работы	38
практические занятия	
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	52
в том числе:	
1) решение задач на расчеты объемов газов и массы органических соединений по уравнениям реакций горения по теме: 2.1;	6
2) составление формул изомеров и гомологов по теме: 2.2;	4
3) составление цепочек превращений между классами органических соединений по теме: 4.2	6
4) подготовка сообщений и защита с применением презентаций по темам: 2.5; 2.7; 3.2	18
5) обобщающая таблица по разделу «Углеводороды»	4
6) подготовка реферата и устная защита по темам: 3.4; 4.1	14
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	52
Итоговая аттестация в форме - <i>дифференцированный зачет</i>	3 семестр

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов/зачетных единиц	Уровень освоения
<b>I</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. Введение	<b>2 курс, 3 семестр</b>		
<b>Раздел 1.</b>	1. Теоретические основы органической химии. Роль органической химии в народном хозяйстве	<b>2</b>	<b>1</b>
Тема 1.1 Общие вопросы теории химического строения органических соединений	<b>СОСТАВ И СТРОЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ</b> Содержание учебного материала 1. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Валентные состояния атома углерода. Гибридизация. 2. Типы химической связи. Характеристика ковалентной связи. Классификация органических реакций и их механизмы	<b>8</b>	
Тема 1.2 Элементарный анализ органических соединений	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Лабораторная работа №1. Установление качественного и количественного состава органических веществ (Вывод молекулярных формул органических веществ по массовым долям элементов и по продуктам сгорания органических веществ)	2  2  4	2  2  2
<b>Раздел 2.</b>	<b>УГЛЕВОДОРОДЫ</b>	<b>58</b>	
Тема 2.1 Предельные углеводороды (Алканы)	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Гомологический ряд, строение алканов. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Природные источники алканов. Получение алканов. Отдельные представители алканов. Использование алканов в экономике страны 2. Лабораторная работа №2. Получение метана и исследование его свойств 3. Лабораторная работа №3. Исследование химических свойств жидких алканов. Расчеты по уравнениям химических реакций <b>Самостоятельная работа</b> Решение задач на расчет объема и массы алканов, кислорода и воздуха по уравнению реакции горения алканов	2  2  4	2    2
Тема 2.2 (Циклоалканы)	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Классификация, номенклатура, изомерия циклоалканов. Свойства циклопарафинов. Получение и применение циклоалканов <b>Самостоятельная работа</b> Составление формул изомеров и гомологов циклопарафинов	6  2  4	  2  2



Тема 2.3 Этиленовые углеводороды (Алкены)	Содержание учебного материала		
	1. Алкены, гомологический ряд, строение, номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алкенов. Получение и применение алкенов. Отдельные представители 2. Лабораторная работа №4. Получение этилена и установление качественными реакциями наличия двойной связи в его молекуле	2	2
Тема 2.4 Ацетиленовые углеводороды (Алкины)	Содержание учебного материала		
	1. Гомологический ряд алкинов, строение, номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алкинов. Получение и применение алкинов. Отдельные представители 2. Лабораторная работа №5. Получение ацетилена и подтверждение опытным путем его неперелетности	2	2
Тема 2.5 Диеновые углеводороды	1. Номенклатура, изомерия, классификация диеновых углеводородов.	2	2
	Самостоятельная работа Каучуки природные и синтетические (геометрическая изомерия). Резина (подбор материала и подготовка сообщения с презентацией)	6	2
Тема 2.6 Ароматические углеводороды (Арены)	Содержание учебного материала		
	1. Строение, изомерия и номенклатура бензола и его гомологов. Физические и химические свойства ароматических углеводородов	2	2
	2. Лабораторная работа №6. Исследование физических и химических свойств аренов (бензола, толуола)	2	2
	3. Получение и применение аренов. Многоядерные арены, их классификация, строение, получение, свойства, применение	2	2
	4. Обобщение знаний по теме «Углеводороды»	2	2
Тема 2.7 Нефть и продукты ее переработки	Самостоятельная работа Углеводороды (обобщающая таблица)	4	
	Содержание учебного материала		
Раздел 3.	1. Нефть, ее состав и свойства. Физические способы переработки. Вторичная переработка нефти: крекинг, пиролиз, риформинг. Значение нефти и продуктов ее переработки в различных отраслях промышленности	4	2
	Самостоятельная работа Нефть и продукты ее переработки (бензин, керосин и т.д.), (сообщения с применением презентаций)	6	
<b>МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>		<b>54</b>	
Тема 3.1 Галогенпроизводные	Содержание учебного материала		
	1. Классификация, строение, номенклатура, изомерия, свойства, получение и применение галогенпроизводных 2. Лабораторная работа №7. Получение галогенпроизводных (бромэтана и йодоформа)	2	2
		2	

<b>Тема 3.2</b> <b>Гидроксильные соединения</b> <b>и их производные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Классификация спиртов. Строение, номенклатура и изомерия предельных одноатомных спиртов. Свойства спиртов.	2	2
	2. Получение, применение предельных одноатомных спиртов. Многоатомные спирты. Получение диэтилового эфира	2	2
	3. Лабораторная работа №8. Исследование свойств одноатомных и многоатомных спиртов. Получение диэтилового эфира	2	2
	4. Классификация фенолов. Строение, номенклатура, изомерия. Одноатомные фенолы, получение в промышленности. Свойства фенолов. Взаимное влияние фенольного гидроксидов и бензольного ядра	2	2
<b>Тема 3.3</b> <b>Альдегиды и кетоны</b>	<b>Самостоятельная работа</b> Влияние спиртов на организм. Применение многоатомных фенолов и спиртов в народном хозяйстве (сообщения с применением презентаций)		6
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Классификация карбонильных соединений, их изомерия и номенклатура. Способы получения альдегидов и кетонов, общая характеристика их физических и химических свойств	2	2
	2. Лабораторная работа №10. Исследование свойств альдегидов и кетонов	2	2
	3. Общая характеристика непредельных альдегидов и кетонов. Отдельные представители альдегидов и кетонов	2	2
<b>Тема 3.4</b> <b>Карбоновые кислоты и их производные.</b> <b>Липиды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Классификация карбоновых кислот. Строение, номенклатура и изомерия одноосновных карбоновых кислот. Общие способы получения карбоновых кислот, их физические свойства	2	2
	2. Химические свойства и применение одноосновных карбоновых кислот. Непредельные и двухосновные карбоновые кислоты	2	2
	3. Лабораторная работа №11. Исследование свойств карбоновых кислот	2	2
	4. Лабораторная работа №12. Свойства производных карбоновых кислот	2	2
<b>Тема 3.5</b> <b>Углеводы</b>	<b>Самостоятельная работа</b> Карбоновые кислоты и липиды в народном хозяйстве (рефераты и сообщения обучающихся)		6
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Классификация углеводов. Глюкоза – представитель моносахаридов.	2	2
	2. Дисахариды и полисахариды (сахароза, крахмал и целлюлоза)	2	2
	2. Лабораторная работа №13. Свойства углеводов	2	2
<b>Тема 3.6</b> <b>Азотсодержащие органические вещества</b>	1. Нитросоединения, строение, свойства, получение и применение	2	2
	2. Амины. Строение, свойства, получение и применение, Анилин	2	2

Тема 3.7 Органические соединения серы	Содержание учебного материала 1. Строение, номенклатура, свойства, получение тиоспиртов, тиозфиров и сульфокислот	2	2
<b>Раздел 4.</b>	<b>ГЕТЕРОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>	<b>26</b>	
Тема 4.1 Аминоспирты. Аминокислоты. Белки	Содержание учебного материала 1. Состав, строение, классификация, номенклатура, способы получения и свойства аминоспиртов и аминокислот. 2. Лабораторная работа №14. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ 3. Лабораторная работа №15. Исследование свойств соединений со смешанными функциями 4. Лабораторная работа №16. Белки. Свойства белков <b>Самостоятельная работа</b> Аминокислоты и их роль в живой природе. Белки, жиры, гормоны, ферменты (сообщения и защита рефератов)	2	2
Тема 4.2 Гетероциклические соединения	Содержание учебного материала 1. Общая характеристика гетероциклических соединений. 3. Лабораторная работа №17. Анализ пищевых продуктов <b>Самостоятельная работа</b> Генетическая связь между классами органических веществ (составление цепочек превращений и уравнения реакций к ним)	2	2
<b>Всего:</b>		<b>148 часов</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).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Химических дисциплин, лаборатории «Органическая химия»

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

- Столы и стулья
- Рабочее место преподавателя, оборудованное ПК
- Классная доска
- Шкаф для хранения учебно-методической литературы
- Шкаф для хранения моделей и макетов
- Модели для сборки шаростержневых и масштабных пространственных моделей молекул органических веществ

- Настенные таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», «Строение атома углерода», «Строение основных классов органических веществ: алканы, алкены, алкины, арены, спирты, фенолы, альдегиды и кислоты»

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

- мультимедийный проектор и интерактивная доска или стационарный экран

##### **Оборудование лаборатории**

- Лабораторные столы, покрытые водо – и химически стойким материалом, подключенные к электрической сети и оборудованные подсветкой
- Лабораторные стулья
- Рабочее место преподавателя
- Классная доска
- Шкаф для хранения учебно-методической литературы
- Шкаф для хранения химической посуды и реактивов
- Настенные таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», «Техника безопасности при работе в лаборатории»
- Аптечка первой помощи
- Средства пожаротушения
- Вытяжной шкаф
- Мойки с горячей и холодной водой
- Электрические плитки с закрытой спиралью, колбонагреватели
- Спиртовки
- Газовые горелки Бунзена или Теклю
- Водяные и песчаные бани
- Штативы металлические (Бунзена), штативы для пробирок
- Пробиркодержатели
- Пробирки для полумикрометода
- Колбы (круглодонные, плоскодонные и конические)
- Колбы Вюрца (для перегонки жидких веществ при атмосферном давлении)
- Воронки стеклянные разного диаметра (конические, делительные, капельные)
- Стаканы химические на 50 – 150 см<sup>3</sup> (стеклянные и фарфоровые)
- Мерная посуда (цилиндры, мензурки, градуированные пипетки)
- Термометры (ртутные и спиртовые с различным диапазоном определяемых температур)
- Холодильники (водяные и воздушные, нисходящие и обратные, с хлоркальциевыми трубками)
- Стеклянные палочки
- Слянки для реактивов

- Набор химических реактивов
- Оборудование препаратурской** (препаратурская должна сообщаться с лабораторией)
- Лабораторный стол
- Стол лаборанта, стул
- Мойка с горячей и холодной водой
- Доска для сушки посуды
- Вытяжной шкаф
- Сейф
- Аптечка первой помощи
- Средства пожаротушения
- Бутылки стеклянные для дистиллированной воды
- Слянки для реактивов
- Посуда для приготовления растворов (колбы конические и плоскодонные большого объема, фарфоровые кружки, полиэтиленовые и фарфоровые шпатели)
- Пробки резиновые разного диаметра
- Стандартные конические шлифы
- Амортизирующие прокладки из кожи или резины

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. Грандберг, И. И. Органическая химия: учебник для СПО / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. — 8-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 608 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>
2. Хаханина, Т. И. Органическая химия : учебное пособие для СПО / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 396 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>
3. Вшивков, А. А. Органическая химия. Задачи и упражнения : учебное пособие для СПО / А. А. Вшивков, А. В. Пестов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 344 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>
4. Грандберг, И. И. Органическая химия. Практические работы и семинарские занятия: учебное пособие для СПО / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 349 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>

### 3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

#### Учебно-методическое обеспечение

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

#### **Оборудование:**

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;</li> <li>- определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;</li> <li>- описывать механизм химических реакций получения органических соединений;</li> <li>- составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;</li> <li>- прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;</li> <li>- решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;</li> <li>- определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава вещества;</li> <li>- применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;</li> <li>- проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;</li> <li>- проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;</li> <li>- влияние функциональных групп на свойства органических веществ;</li> <li>- изомерию как источник многообразия</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного и письменного опроса;</li> <li>- защиты рефератов, сообщений, презентаций;</li> <li>- проверка и оценка домашних и аудиторных письменных работ;</li> <li>- зачета по лабораторным работам;</li> </ul> <p><b>Рубежный контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестового практического задания;</li> <li>- тестирование по темам курса;</li> <li>- проверка и оценка контрольных работ по темам и разделам;</li> </ul>

<p>органических соединений; - методы получения высокомолекулярных соединений;</p> <p>- особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;</p> <p>- особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;</p> <p>- особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой;</p> <p>- природные источники, способы получения и области применения органических соединений;</p> <p>- теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;</p> <p>- типы связей в молекулах органических веществ.</p>	<p><b>Итоговый контроль в форме:</b> дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения</p>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного и письменного опроса;</li> <li>- защиты рефератов, сообщений, презентаций;</li> <li>- проверка и оценка домашних и аудиторных письменных работ;</li> <li>- зачета по лабораторным работам;</li> </ul> <p><b>Рубежный контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестового практического задания;</li> <li>- тестирование по темам курса;</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль в форме:</b> дифференцированный зачет</p>



<p>заданий.          ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.          ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПК 1.1 Контролировать эффективность работы оборудования.          ПК 1.2 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.          ПК 1.3 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.          ПК 2.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализа.          ПК 2.2 Контролировать качество сырья получаемых продуктов.          ПК 2.3 Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.          ПК 3.1 Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.          ПК 3.2 Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.          ПК 3.3 Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.          ПК 4.1 Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.          ПК 4.2 Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качества продукта.          ПК 4.3 Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной</p>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного и письменного опроса;</li> <li>- защиты рефератов, сообщений, презентаций;</li> <li>- проверка и оценка домашних и аудиторных письменных работ;</li> <li>- зачета по лабораторным работам;</li> </ul> <p><b>Рубежный контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестового практического задания;</li> <li>- тестирование по темам курса;</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль в форме:</b>          дифференцированный зачет</p>

и экологической безопасности.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам рубежного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно