

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27/09/2023 11:51:12  
Уникальный идентификатор:  
d9ba9a2cd160a7ef042fb778ab037f8b3050e51



Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Астраханский государственный  
технический университет»  
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)

Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015

## Отделение среднего профессионального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
общеобразовательной учебной дисциплины  
**ОУД.10 Химия**  
для специальности среднего профессионального образования  
**38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров**  
(базовая подготовка)

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» (базовый уровень) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями, приказ от 29.06.2017 г. № 613); с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06-259; с рекомендациями Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» от 25.05.2017 г., протокол № 3 для программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров».

**Организация-разработчик:** Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного общеобразовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»).

**Разработчик:**

Преподаватель высшей квалификационной категории  
отделения СПО ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»



Л.М. Гуськова

**Рецензент:**

Преподаватель высшей квалификационной категории  
ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»

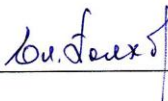


М.П. Голынкина

**Рассмотрена и одобрена** на заседании цикловой комиссии общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № 1 от 30.08.2019 г.

**Председатель цикловой комиссии:**



Е.Ю. Полховская

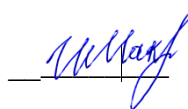
**ЛИСТ**  
**обновления рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины**  
**ОУД.10 Химия**  
**для специальности среднего профессионального образования**  
**38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров**  
**(базовая подготовка)**

**для набора 2020 г.**

Изменений в рабочей программе нет.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании цикловой комиссии общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общих естественнонаучных дисциплин, протокол № 1 от «31» августа 2020 г.

Председатель цикловой комиссии



И.В. Макшанова

**ЛИСТ**  
**обновления рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины**  
**ОУД.10 Химия**  
**для специальности среднего профессионального образования**  
**38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров**  
**(базовая подготовка)**

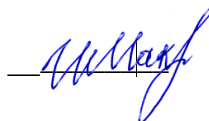
**для набора 2021 г.**

Изменения в рабочей программе:

1. Изменился индекс общеобразовательной учебной дисциплины на УПВ.03.У
2. Словосочетание «общеобразовательная учебная дисциплина» заменить на словосочетание «общеобразовательный учебный предмет».

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании цикловой комиссии общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общих естественнонаучных дисциплин, протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

Председатель цикловой комиссии



И.В. Макшанова

**ЛИСТ**  
**обновления рабочей программы общеобразовательного учебного предмета**  
**УПВ.03.У Химия**  
**для специальности среднего профессионального образования**  
**38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров**  
**(базовая подготовка)**

для набора 2022 г.

Изменения в рабочей программе:

1. Изменился п.1.4:

**1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательного учебного предмета:**

Максимальная учебная нагрузка обучающихся по общеобразовательному учебному предмету УПВ.03.У «Химия» составляет 216 часов, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся – 134 часа, в том числе: лекционные занятия – 58 часов, лабораторные занятия – 76 часов; внеаудиторная самостоятельная работа, включая консультации и индивидуальный проект – 82 часа.

2. Изменился п.2.1:

**2.1. Объем общеобразовательного учебного предмета и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>216</b>
<b>Аудиторная (обязательная) нагрузка (всего)</b>	<b>134</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>58</b>
лабораторные занятия	<b>76</b>
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	<b>82</b>
в том числе:	
консультации	<b>14</b>
индивидуальный проект	<b>20</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

3. Изменился п.2.2:

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательного учебного предмета ОУД.10 «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Лекционное занятие</b>	2	1
	<i>Содержание учебного материала:</i> предмет, цель и задачи дисциплины «Химия», характеристика основных химических понятий (признаки химических реакций, химический процесс). Входное тестирование. Инструктаж по технике безопасности.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	
<b>Раздел 1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>			2
Тема 1. Основные понятия органической химии.	<b>Лекционное занятие</b>	4	2
	<i>Содержание учебного материала:</i> классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Принадлежность веществ к различным классам органических соединений; название веществ по «тривиальной» или международной номенклатуре.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	
Тема 2. Углеводороды.	<b>Лекционное занятие</b>	6	2
	<i>Содержание учебного материала:</i> строение, гомологи, изомерия и номенклатура алканов, алкенов, циклоалканов, диенов, алкинов, аренов. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Характеристика химических свойств, способов получения и применение изученных органических соединений. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	8	
Тема 3. Кислородсодержащие соединения.	<b>Лекционное занятие</b> <i>Содержание учебного материала:</i> строение, номенклатура, гомологи, изомерия одно- и многоатомных спиртов, фенолов, альдегидов, одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов. Характеристика химических свойств, способов получения и	6	2,3

1	2	3	4
	применение спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот, углеводов.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	8	
<b>Тема 4. Азотсодержащие соединения. Полимеры.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	6	2,3
	<i>Содержание учебного материала:</i> строение, номенклатура, гомологи, изомерия, химические свойства аминов, аминокислот, белков. Строение, номенклатура, изомерия, химические и физические свойства полимеров (пластмассы, каучуки, волокна). Качественные реакции на белки. Идентификация органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	
<b>Раздел 2. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>			
<b>Тема 5. Классы неорганических соединений.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	4	2,3
	<i>Содержание учебного материала:</i> понятие о валентности, основные классы неорганических соединений: простые вещества (металлы и неметаллы), сложные вещества (оксиды, кислоты, гидроксиды и соли), их классификация. Номенклатура, графические формулы, физические и химические свойства, получение и применение основных классов сложных веществ.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	8	
	<b>Самостоятельная работа</b>	8	
<b>Тема 6. Основные понятия и законы химии.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	6	2,3
	<i>Содержание учебного материала:</i> качественный и количественный состав вещества, понятие о количестве вещества и молярной массе вещества; атомно-молекулярное учение, закон постоянства состава, закон сохранения массы веществ, закон эквивалентов для растворов, закон Авогадро. Решение задач по уравнениям реакции, вывод эмпирических и молекулярных формул по массовым долям элементов; расчет молярной массы соединений и количества вещества, расчёт относительной плотности газов и объёма газов.		
	<b>Лабораторное занятие</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	10	
<b>Тема 7.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	6	2,3

1	2	3	4
<b>Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь.</b>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> периодический закон и структура периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение; периодическое изменение свойств элементов.</p> <p>Строение атома и атомного ядра; строение электронной оболочки атома; понятие о квантовых числах; принцип Паули; электронное строение атомов 1-4 периодов; особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.</p> <p>Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования; ионная связь, катионы и анионы; металлическая связь; водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров; единая природа химических связей.</p>		
	<b>Лабораторное занятие</b>	10	
	<b>Самостоятельная работа</b>	8	
<b>Тема 8. Окислительно-восстановительные реакции.</b>	<p><b>Лекционное занятие</b></p> <p><i>Содержание учебного материала:</i> степень окисления элементов, процесс окисления и восстановления, важнейшие окислители и восстановители, метод электронного баланса; типы окислительно-восстановительных реакций, значение ОВР в жизни живых организмов.</p> <p>Определение направления окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Лабораторная работа №1 «Окислительно-восстановительные реакции».</p>	6	2
	<b>Лабораторное занятие</b>	10	
	<b>Самостоятельная работа</b>	10	
<b>Тема 9. Понятие о растворах. Ионные реакции. Гидролиз солей.</b>	<p><b>Лекционное занятие</b></p> <p><i>Содержание учебного материала:</i> явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация, титр, моляльная концентрация, мольная доля.</p> <p>Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.</p> <p>Лабораторная работа №2 «Реакции ионного обмена».</p>	6	3
	<b>Лабораторное занятие</b>	12	
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	
<b>Раздел 3. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ</b>			
<b>Тема 10.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	6	3

1	2	3	4
<b>Химия и здоровье. Химия в повседневной жизни.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	
<b>Лекционные занятия</b>		<b>58</b>	
<b>Лабораторные занятия</b>		<b>76</b>	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа, включая консультации</b>		<b>82</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего):</b>		<b>216</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</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).

4. Изменился п.3.2:

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **3.2.1 Основная учебная литература\***

1. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия. 10 класс. – М.: Просвещение, 2019. -364.: ил. ISBN 978-5-09-071729-8

2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия. 11 класс. – М.: Просвещение, 2019. -394.: ил. ISBN 978-5-09-071729-9

#### **3.2.2 Дополнительная учебная литература:**

1. Мартынова, Т. В. Химия. Углубленный уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15622-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520557>

*\*Основная и дополнительная учебная литература представлена электронными учебными изданиями (ЭУИ), доступными для пользования в читальном зале библиотеки ДРТИ: (сублицензионный договор от 25.01.2022 № ИП-10; срок действия лицензии – с 25.01.2022 по 25.01.2023 гг.; срок пользования – 1 год с момента активации кодов доступа к ЭУИ); (сублицензионный договор от 25.01.2023 № ИП-3; срок действия лицензии – с 25.01.2023 по 25.01.2024 гг.; срок пользования – 1 год с момента активации кодов доступа к ЭУИ).*

#### **3.2.3 Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:**

##### **а) официальные издания:**

1. Конституция Российской Федерации. Последняя действующая редакция с Комментариями. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://constrf.ru/>

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/>

3. Национальный проект «Образование». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <https://strategy24.ru/rf/>

4. Всемирная декларация об обеспечении выживания, защиты и развития детей (1990). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/decl\\_child90.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/decl_child90.shtml)

##### **б) справочно-библиографические издания:**

1. Рабинович В.А. Краткий химический справочник: Справочное издание / Под ред. А.А. Потехина, А.И. Ефимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Л.: Химия, 1991. – 432 с. (2 экз.)

2. Химия: Справочное издание / Пер. с нем. / В. Шретер, К.-Х.Лаутеншлегер, Х. Бибрак и др. – 2-е изд. – М.: Химия, 2000. – 648 с. ISBN 5-7245-0360-3 (1 экз.)

3. Энциклопедический словарь юного химика / Сост. В.А. Крицман, В.В. Станцо. – М.: Педагогика, 1982. – 368 с. (1 экз.)

##### **в) периодические издания:**

1. Методическая газета «Первое сентября». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.1september.ru](http://www.1september.ru)

2. Журнал «Химия в школе». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru)

3. Журнал «Химия и жизнь». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.hij.ru](http://www.hij.ru)

4. Электронный журнал «Химики и химия». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com)

#### **3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт Федерального агентства по рыболовству. – <http://fish.gov.ru/>

2. Официальный сайт министерства промышленности и торговли Российской Федерации. – <http://minpromtorg.gov.ru/>
3. Официальный сайт Российского союза промышленников и предпринимателей. – <http://рспп.рф/>
4. Информационные, тренировочные и контрольные материалы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)
5. Интернет-издание для учителей «Естественные науки». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru)

### 3.2.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Кутянина Т.А. Методические указания для практических занятий по общеобразовательному учебному предмету «Химия» для студентов очной формы обучения специальности среднего профессионально образования 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров – Рыбное, 2022. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://https://www.портал.дрти.рф>
2. Кутянина Т.А. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по общеобразовательному учебному предмету «Химия» для студентов очной формы обучения специальности среднего профессионально образования 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров – Рыбное, 2022. [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://https://www.портал.дрти.рф>

### 3.2.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

#### *Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе*

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="https://www.портал.дрти.рф">https://www.портал.дрти.рф</a> из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям.

#### *Возможность доступа к электронно-библиотечным системам*

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
ЭБС Юрайт <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>	ЭБС Юрайт - ресурс, включающий электронные версии книг издательства "Юрайт". Издательство специализируется на издании учебной литературы для высших и средних специальных учебных заведений по новым образовательным стандартам. Включает в себя каталог грифованных учебников по социально-экономическому, гуманитарному и юридическому,

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
	<p>естественнонаучному и техническому направлениям. Авторами учебников являются преподаватели ведущих вузов России. В ЭБС представлены учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением действующих требований ФГОС. В ЭБС присутствует возможность: индивидуального неограниченного доступа пользователей к содержимому из любой точки, в которой имеется подключение к сети Интернет; одновременного индивидуального доступа пользователей к содержимому; полнотекстового поиска по содержимому, формирования статистических отчетов по пользователям. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).</p>
<p>ЭБС «Лань»  <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a></p>	<p>ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.</p> <p>Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в он-лайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Химия – Издательство Лань», «Теоретическая механика – Издательство Лань».</p>
<p>ЭБС Рыбохозяйственное образование  <a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a></p>	<p>Информационный ресурс ФГБОУ ВО "КГТУ" состоит исключительно из учебных изданий рекомендованных Федеральными учебно-методическими объединениями в системе высшего образования и среднего профессионально образования. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).</p> <p>Пользование ЭБС не требует никакого дополнительного программного обеспечения или аппаратных устройств, достаточно иметь подключение к Интернету.</p> <p>Чтение электронной версии книг доступно в постраничном режиме, а при необходимости возможно цитирование.</p> <p>Удобный и современный контекстный поиск по всему хранилищу книг позволяет быстро найти нужную книгу.</p> <p>Доступ осуществляется по логину и паролю, логин и пароль доступа находятся на общем абонементе.</p>
<p>Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС IPRBOOKSHOP.RU)  <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a></p>	<p>Важнейший ресурс для получения качественного образования, предоставляющий доступ к учебным и научным изданиям, необходимым для обучения и организации учебного процесса. Использование ЭБС IPR BOOKS позволяет обучающемуся подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты. Преподавателям ресурс будет полезен при составлении учебных планов и РПД, подготовке и проведении занятий, получении информации о новых публикациях коллег.</p> <p>Ресурс ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные</p>

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
	<p>технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенную для разных направлений обучения, с помощью которого можно получить необходимые знания, подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты. Контент ЭБС IPRbooks представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования, и ежедневно пополняется новыми актуальными изданиями. ЭБС IPRbooks содержит множество эксклюзивных изданий, которые не представлены в других ресурсах, в том числе издательств группы компаний IPRmedia: Вузовское образование, Профобразование, Ай Пи Эр Медиа.</p> <p>Удаленный доступ посредством сети Интернет возможен с любого ПК. Работать с ЭБС IPR BOOKS можно так же с мобильных устройств в круглосуточном режиме удаленно (скачайте приложение IPRbooks Mobile Reader на App Store или Play Market, приложение для слабовидящих IPRbooks WV-Reader на App Store или Play Market).</p>

*Перечень лицензионного учебного программного обеспечения*

Наименование программного обеспечения	Назначение
1С:Предприятие 8.0.	Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition	Система оптического распознавания текста
STDU Viewer	Программа для просмотра электронных документов
Google Chrome, Opera	Браузер
Windows NT	Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
Dr.Web	Антивирусные программные продукты
<b>Microsoft Office</b>	Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
Moodle	Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
7-zip	Архиватор

Перечень информационных справочных систем

Наименование ИСС	Назначение
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.

Сведения об обновлении информационного обеспечения обучения представлены в локальной сети ДРТИ по адресу: <\\Base\\192.168.10.10> для обмена по дфагту ИТ в обучении

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании цикловой комиссии общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общих естественнонаучных дисциплин, протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Председатель цикловой комиссии



И.В. Макшанова

# СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1. Общая характеристика общеобразовательной учебной дисциплины

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.10 «Химия» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по получаемой специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров».

– Содержание рабочей программы направлено на достижение следующих **целей**: формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

– формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, – используя для этого химические знания;

– 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;

– 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).

### 1.2. Место общеобразовательной учебной дисциплины в учебном плане

Общеобразовательная учебная дисциплина ОУД.10 «Химия» входит в цикл учебных дисциплин по выбору и является составной частью подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### 1.3. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.10 «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

#### **личностных:**

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

#### **метапредметных:**

– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон хи-

мических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

***предметных:***

– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающихся по общеобразовательной учебной дисциплине ОУД.10 «Химия» составляет 252 часа, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся – 134 часа, в том числе: лекционные занятия – 58 часов, лабораторные занятия – 76 часов; внеаудиторная самостоятельная работа, включая консультации и индивидуальный проект – 118 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>252</b>
<b>Аудиторная (обязательная) нагрузка (всего)</b>	<b>134</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>58</b>
лабораторные занятия	<b>76</b>
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>	<b>118</b>
в том числе:	
консультации	<b>14</b>
индивидуальный проект	<b>40</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.10 «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Лекционное занятие</b>	2	1
	<i>Содержание учебного материала:</i> предмет, цель и задачи дисциплины «Химия», характеристика основных химических понятий (признаки химических реакций, химический процесс). Входное тестирование. Инструктаж по технике безопасности.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	10	
<b>Раздел 1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>			2
Тема 1. Основные понятия органической химии.	<b>Лекционное занятие</b>	4	2
	<i>Содержание учебного материала:</i> классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Принадлежность веществ к различным классам органических соединений; название веществ по «тривиальной» или международной номенклатуре.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	10	
Тема 2. Углеводороды.	<b>Лекционное занятие</b>	6	2
	<i>Содержание учебного материала:</i> строение, гомологи, изомерия и номенклатура алканов, алкенов, циклоалканов, диенов, алкинов, аренов. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Характеристика химических свойств, способов получения и применение изученных органических соединений. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	12	
Тема 3. Кислородсодержащие соединения.	<b>Лекционное занятие</b> <i>Содержание учебного материала:</i> строение, номенклатура, гомологи, изомерия одно- и многоатомных спиртов, фенолов, альдегидов, одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов. Характеристика химических свойств, способов получения и применение спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот, углеводов.	6	2,3

1	2	3	4
	<b>Лабораторное занятие</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	10	
<b>Тема 4. Азотсодержащие соединения. Полимеры.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	6	2,3
	<i>Содержание учебного материала:</i> строение, номенклатура, гомологи, изомерия, химические свойства аминов, аминокислот, белков. Строение, номенклатура, изомерия, химические и физические свойства полимеров (пластмассы, каучуки, волокна). Качественные реакции на белки. Идентификация органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	6	
	<b>Самостоятельная работа</b>	10	
<b>Раздел 2. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>			2,3
<b>Тема 5. Классы неорганических соединений.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	4	
	<i>Содержание учебного материала:</i> понятие о валентности, основные классы неорганических соединений: простые вещества (металлы и неметаллы), сложные вещества (оксиды, кислоты, гидроксиды и соли), их классификация. Номенклатура, графические формулы, физические и химические свойства, получение и применение основных классов сложных веществ.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	8	
	<b>Самостоятельная работа</b>	12	
<b>Тема 6. Основные понятия и законы химии.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	6	2, 3
	<i>Содержание учебного материала:</i> качественный и количественный состав вещества, понятие о количестве вещества и молярной массе вещества; атомно-молекулярное учение, закон постоянства состава, закон сохранения массы веществ, закон эквивалентов для растворов, закон Авогадро. Решение задач по уравнениям реакции, вывод эмпирических и молекулярных формул по массовым долям элементов; расчет молярной массы соединений и количества вещества, расчёт относительной плотности газов и объёма газов.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	8	
	<b>Самостоятельная работа</b>	12	
<b>Тема 7. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	6	2,3
	<i>Содержание учебного материала:</i> периодический закон и структура периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение; периодическое изменение свойств элементов. Строение атома и атомного ядра; строение электронной оболочки атома; понятие о квантовых		

1	2	3	4	
<b>Химическая связь.</b>	числах; принцип Паули; электронное строение атомов 1-4 периодов; особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования; ионная связь, катионы и анионы; металлическая связь; водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров; единая природа химических связей.			
	<b>Лабораторное занятие</b>	10		
	<b>Самостоятельная работа</b>	10		
<b>Тема 8. Окислительно-восстановительные реакции.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	6	2	
	<i>Содержание учебного материала:</i> степень окисления элементов, процесс окисления и восстановления, важнейшие окислители и восстановители, метод электронного баланса; типы окислительно-восстановительных реакций, значение ОВР в жизни живых организмов. Определение направления окислительно-восстановительных реакций. Лабораторная работа №1 «Окислительно-восстановительные реакции».			
	<b>Лабораторное занятие</b>	10		
	<b>Самостоятельная работа</b>	12		
	<b>Тема 9. Понятие о растворах. Ионные реакции. Гидролиз солей.</b>	<b>Лекционное занятие</b>		6
<i>Содержание учебного материала:</i> явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация, титр, моляльная концентрация, мольная доля. Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Лабораторная работа №2 «Реакции ионного обмена».				
<b>Лабораторное занятие</b>		12		
<b>Самостоятельная работа</b>		10		
<b>Раздел 3. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ</b>				
<b>Тема 10. Химия и здоровье. Химия в повседневной жизни.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	6	3	
	<i>Содержание учебного материала:</i> лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.			

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>Лабораторное занятие</b>	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>	
	<b>Лекционные занятия</b>	<b>58</b>	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>76</b>	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа, включая консультации</b>	<b>118</b>	
	<b>Максимальная учебная нагрузка (всего):</b>	<b>252</b>	
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</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 ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.10 «Химия» осуществляется в кабинете «Химия» и лаборатории «Химия». Оснащение кабинетов включает в себя:

1) Кабинет «Химии» - рабочие места студентов: стол (на 2 пос. места) – 16 шт., стул – 32 шт.; рабочее место преподавателя: стол – 3 шт., стул – 1 шт.; технические средства обучения: мобильный проектор - 1 шт., компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows 7 Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2007, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip. - 1 шт.; сканер – 1 шт., принтер – 1 шт.; шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: шкаф (стеллаж) для хранения – 1 шт., тумбочка – 1 шт.; аудиторная доска: доска меловая – 1 шт., доска мультимедийная – 1 шт.; наглядные материалы: стенды – 6 шт., плакаты – 1 шт., портреты – 8 шт.

2) Лаборатория «Химии» - рабочие места студентов: стол – 8 шт., стул – 16 шт.; рабочее место преподавателя: стол – 2 шт., стул – 1 шт.; технические средства обучения: мобильный проекционный экран - 1 шт., мобильный проектор - 1 шт., ноутбук с операционной системой Windows 7 Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2007, STDU Viewer, Google Chrome, Opera, Dr.Web, 7-zip. (переносной)– 1 шт.; лабораторное оборудование: плитка – 1 шт., колба – 80 шт., пробирка – 50 шт., центрифуга + стол – 1 шт., держатели – 20 шт., весы лабораторные – 3 шт., пинцеты – 4 шт., спиртовки – 10 шт., рНметр – 3 шт., аптечка – 1 шт., чашечки – 20 шт., стакан мал. – 20 шт., ареометр – 2 шт., макет молекулы – 1 шт., стёклышки – 100шт., шкаф вытяжной – 2 шт., стол титровальный – 3 шт., стол для весов – 1 шт., стол для реактивов – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., шкаф муфельный – 1 шт., растворы.; шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: шкаф – 2 шт.

Обучающимся предоставляются кабинеты для самостоятельной работы студентов:

1) Компьютерный класс со следующим оснащением: рабочие места студентов: стол (1 пос. места) - 18 шт., стул - 18 шт.; рабочее место преподавателя: стол - 1 шт., стул - 1 шт.; технические средства обучения: мобильный проекционный экран -1 шт., мобильный проектор - 1 шт., компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows XP Professional, Windows 7 Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2007, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip. - 19 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 2 шт.; аудиторная доска: доска магнитно - маркерная – 1 шт., доска магнитная - 1 шт.

2) Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет со следующим оснащением: рабочие места студентов: стол (2 пос. места) - 11 шт., компьютерный стол (1 пос. место) – 4 шт., стул - 26 шт.; рабочее место библиотекаря: стол (абонемент) -5 шт., приставка к столу -5 шт., стул - 1 шт., компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows XP Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2003, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip.) - 2 шт., принтер – 1 шт.; технические средства обучения: компьютер в комплекте с системным блоком, монитором, клавиатурой и мышью, операционной системой Windows XP Professional, с лицензионным программным обеспечением MS Office 2003, STDU Viewer, ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition, Google Chrome, Opera, Dr.Web, Moodle, 7-zip.) - 4 шт., принтер – 2 шт.; шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: шкаф (стеллаж) для хранения - 8 шт., стеллаж для хранения книг – 100 шт., тумба приставная с замком – 6 шт., стенд для книг (5 полок)- 2 шт.; наглядные материалы (стенды, плакаты и др.): плакаты - 1 шт.

## 3.2 Информационное обеспечение обучения

### 3.2.1 Основная учебная литература\*

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия. Учебник для 10 (11) класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 184 с.: ил. – (Инновационная школа). ISBN 978-5-00092-851-6

2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Органическая химия. Учебник для 11 (10) класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 184 с.: ил. – (Инновационная школа). ISBN 978-5-00092-852-3

### 3.2.2 Дополнительная учебная литература\*

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия. Учебник для 10 (11) класса общеобразовательных организаций. Углубленный уровень / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – 4-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2017. – 456 с.: ил. – (Инновационная школа). ISBN 978-5-00092-853-0

2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Органическая химия. Учебник для 11 (10) класса общеобразовательных организаций. Углубленный уровень / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2016. – 384 с.: ил. – (Инновационная школа). ISBN 978-5-00092-854-7

*\*Основная и дополнительная учебная литература представлена электронными учебными изданиями (ЭУИ), доступными для пользования в читальном зале библиотеки ДРТИ (сублицензионный договор от 25.06.2019 № ИП 2505; срок действия лицензии – с 25.06.2019 по 25.06.2020 гг.; срок пользования – 5 лет с момента активации кодов доступа к ЭУИ).*

### 3.2.3 Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

#### а) официальные издания:

1. Конституция Российской Федерации. Последняя действующая редакция с Комментариями. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://constrf.ru/>

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document/>

3. Национальный проект «Образование». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // <https://strategy24.ru/rf/>

4. Всемирная декларация об обеспечении выживания, защиты и развития детей (1990). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/decl\\_child90.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/decl_child90.shtml)

#### б) справочно-библиографические издания:

1. Рабинович В.А. Краткий химический справочник: Справочное издание / Под ред. А.А. Потехина, А.И. Ефимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Л.: Химия, 1991. – 432 с. (2 экз.)

2. Химия: Справочное издание / Пер. с нем. / В. Шретер, К.-Х.Лаутеншлегер, Х. Бибрак и др. – 2-е изд. – М.: Химия, 2000. – 648 с. ISBN 5-7245-0360-3 (1 экз.)

3. Энциклопедический словарь юного химика / Сост. В.А. Крицман, В.В. Станцо. – М.: Педагогика, 1982. – 368 с. (1 экз.)

#### в) периодические издания:

1. Методическая газета «Первое сентября». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.1september.ru](http://www.1september.ru)

2. Журнал «Химия в школе». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru)

3. Журнал «Химия и жизнь». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.hij.ru](http://www.hij.ru)

4. Электронный журнал «Химики и химия». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com)

### 3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Интернет-издание для учителей «Естественные науки». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: // [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru)

### 3.2.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Гуськова Л.М. Методические указания для лабораторных занятий по общеобразовательной учебной дисциплине «Химия» для студентов очной и заочной форм обучения специальностей СПО. – Рыбное, 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.portal-drti.ru>

2. Гуськова Л.М. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по общеобразовательной учебной дисциплине «Химия» для студентов очной и заочной форм обучения специальностей СПО. – Рыбное, 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.portal-drti.ru>

### 3.2.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

*Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе*

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="http://www.portal-drti.ru">www.portal-drti.ru</a> из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online-классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль». преподавателем или студентом.
Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям.

*Возможность доступа к электронно-библиотечным системам*

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
ЭБС «Университетская библиотека on-line» <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>	Фонд библиотеки насчитывает издания более 160 крупнейших современных издательств, выпускающих учебную, научную и иную литературу. Каталог «Университетской библиотеки онлайн» содержит: новейшие грифованные учебники и учебные пособия; научную, научно-популярную, художественную литературу; обучающие мультимедиа, схемы, тесты, тренажеры, презентации, карты и репродукции; эксклюзивные издательские коллекции, включающие востребованную литературу гуманитарной, социальной, юридической, технической и экономической тематик. Имеется программа «Детектор плагиата», позволяющая выявлять нарушения авторских прав в Интернете. Работа может осуществляться из любого места, в

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
	котором имеется доступ к сети Интернет.
ЭБС Юрайт <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>	Фонд ЭБС «Юрайт» – это более 5000 наименований учебников и учебных пособий для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОС. В ЭБС присутствует возможность: индивидуального неограниченного доступа пользователей к содержимому из любой точки, в которой имеется подключение к сети Интернет; одновременного индивидуального доступа пользователей к содержимому в соответствии с требованиями ФГОС; полнотекстового поиска по содержимому, формирования статистических отчетов по пользователям. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).
ЭБС издательства «Лань» <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в он-лайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Физкультура и Спорт – Издательство Физическая культура» ЭБС Лань.

*Перечень лицензионного учебного программного обеспечения*

Наименование программного обеспечения	Назначение
ABBYY FineReader 8.0 CorporateEdition	Система оптического распознавания текста
STDU Viewer	Программа для просмотра электронных документов
GoogleChrome, Opera	Браузер
Dr.Web	Антивирусные программные продукты
Moodle	Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
7-zip	Архиватор

*Перечень информационных справочных систем*

<b>Наименование ИСС</b>	<b>Назначение</b>
ИСС «Консультант +»	Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила

Сведения об обновлении информационного обеспечения обучения представлены в локальной сети ДРТИ по адресу: <\\Base\\192.168.10.10> для обмена по дфагту\ИТ в обучении

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Личностные:</b>  <b>Л1</b> чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальный и фронтальный устные опросы в ходе аудиторных занятий;</li> <li>– аудиторная индивидуальная работа и контроль выполнения индивидуальных заданий;</li> <li>– расчетные задания;</li> <li>– поисковые задания;</li> <li>– практические задания;</li> <li>– лабораторные работы;</li> <li>– реферативные задания;</li> <li>– индивидуальный проект.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b>                      экзаменационное задание (экзамен).</p>
<p><b>Л2</b> готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</p>	
<p><b>Л3</b> умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>	
<p><b>Метапредметные:</b>  <b>М1</b> использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p>	
<p><b>М2</b> использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>	
<p><b>Предметные:</b>  <b>П1</b> сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p>	
<p><b>П2</b> владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p>	
<p><b>П3</b> владение основными методами научного познания, используемыми в химии.</p>	

наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	
<b>П4</b> сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	
<b>П5</b> владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	
<b>П6</b> сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	

## **5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### **5.1. Наличие соответствующих условий реализации**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих соответствующих условий: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине.

### **5.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

На основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего (их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### **5.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме**

Все локальные нормативные и распорядительные акты ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» или головного вуза по вопросам, касающимся образовательной деятельности, доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### **5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена и (или) зачета, проводимого в письменной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене и (или) зачете / дифференцированном зачете, проводимых в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ**

Дисциплина реализуется в рамках компетентностной модели обучения, которая относится к моделям активным, так как преподаватель и обучающийся выступают равными субъектами учебного процесса, имеют свои задачи и ответственность, но объединены единой образовательной целью. Подобная образовательная модель предполагает использование образовательных технологий с применением активных и интерактивных форм проведения занятий.

Задачами активных и интерактивных форм проведения занятий являются:

- активизация познавательной и мыслительной деятельности студентов;
- усвоение студентами учебного материала в качестве активных участников;
- развитие навыков рефлексии, анализа и критического мышления;
- усиление мотивации к изучению дисциплины и обучению в целом;
- создание благоприятной атмосферы на занятии;
- развитие коммуникативных компетенций у студентов;
- развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями обработки информации;
- формирование и развитие способности самостоятельно находить информацию и определять уровень ее достоверности;
- использование электронных форм, обеспечивающих четкое управление учебным процессом, повышение объективности оценки результатов обучения студентов;
- приближение учебного процесса к условиям будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, активное и интерактивное обучение позволяет решать одновременно несколько задач, главной из которых является развитие коммуникативных умений и навыков. Данное обучение помогает установлению эмоциональных контактов между учащимися, обеспечивает воспитательную задачу, поскольку приучает работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, обеспечивает высокую мотивацию, прочность знаний, творчество и фантазию, коммуникабельность, активную жизненную позицию, ценность индивидуальности, свободу самовыражения, акцент на деятельность, взаимоуважение и демократичность. Использование активных и интерактивных форм в процессе обучения, как показывает практика, снимает нервную нагрузку обучающихся, дает возможность менять формы их деятельности, переключать внимание на узловые вопросы темы занятий. При проведении занятий планируется использовать такие активные и интерактивные формы, как применение электронных образовательных ресурсов, в том числе чтение традиционных лекций с мультимедийными презентациями; чтение интерактивных и проблемных лекций; проведение групповых дискуссий, деловых и ролевых игр; организация разборов конкретных ситуаций и др.

Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.10 «Химия» для заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Лекционное занятие</b>	2	1
	<i>Содержание учебного материала:</i> предмет, цель и задачи дисциплины «Химия», характеристика основных химических понятий (признаки химических реакций, химический процесс). Входное тестирование. Инструктаж по технике безопасности.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	8	
<b>Раздел 1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>			2
Тема 1. Основные понятия органической химии.	<b>Лекционное занятие</b>	-	
	<b>Лабораторное занятие</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b> <i>Содержание учебного материала:</i> классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Принадлежность веществ к различным классам органических соединений; название веществ по «тривиальной» или международной номенклатуре.	24	
Тема 2. Углеводороды.	<b>Лекционное занятие</b>	-	2
	<b>Лабораторное занятие</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> <i>Содержание учебного материала:</i> строение, гомологи, изомерия и номенклатура алканов, алкенов, циклоалканов, диенов, алкинов, аренов. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Характеристика химических свойств, способов получения и применение изученных органических соединений. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.	26	
Тема 3. Кислородсодержа	<b>Лекционное занятие</b> <i>Содержание учебного материала:</i> строение, номенклатура, гомологи, изомерия одно- и	2	2, 3

1	2	3	4
<b>щие соединения.</b>	многоатомных спиртов, фенолов, альдегидов, одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> <i>Содержание учебного материала:</i> Характеристика химических свойств, способов получения и применение спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот, углеводов.	20	
<b>Тема 4. Азотсодержащие соединения. Полимеры.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	-	2,3
	<b>Лабораторное занятие</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b> <i>Содержание учебного материала:</i> строение, номенклатура, гомологи, изомерия, химические свойства аминов, аминокислот, белков. Строение, номенклатура, изомерия, химические и физические свойства полимеров (пластмассы, каучуки, волокна). Качественные реакции на белки. Идентификация органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.	24	
<b>Раздел 2. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>			2,3
<b>Тема 5. Классы неорганических соединений.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	-	
	<b>Лабораторное занятие</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b> <i>Содержание учебного материала:</i> понятие о валентности, основные классы неорганических соединений: простые вещества (металлы и неметаллы), сложные вещества (оксиды, кислоты, гидроксиды и соли), их классификация. Номенклатура, графические формулы, физические и химические свойства, получение и применение основных классов сложных веществ.	24	
<b>Тема 6. Основные понятия и законы химии.</b>	<b>Лекционное занятие</b> <i>Содержание учебного материала:</i> Решение задач по уравнениям реакции, вывод эмпирических и молекулярных формул по массовым долям элементов; расчет молярной массы соединений и количества вещества, расчёт относительной плотности газов и объёма газов.	2	2,3
	<b>Лабораторное занятие</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> <i>Содержание учебного материала:</i> качественный и количественный состав вещества, понятие о количестве вещества и молярной массе вещества; атомно-молекулярное учение, закон постоянства состава, закон сохранения массы веществ, закон эквивалентов для растворов,	20	

1	2	3	4
	закон Авогадро.		
<b>Тема 7.</b> <b>Периодический закон Д.И. Менделеева.</b> <b>Строение атома.</b> <b>Химическая связь.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	2	2, 3
	<i>Содержание учебного материала:</i> Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования; ионная связь, катионы и анионы; металлическая связь; водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров; единая природа химических связей.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	-	
<b>Самостоятельная работа</b> <i>Содержание учебного материала:</i> периодический закон и структура периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение; периодическое изменение свойств элементов. Строение атома и атомного ядра; строение электронной оболочки атома; понятие о квантовых числах; принцип Паули; электронное строение атомов 1-4 периодов; особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	26		
<b>Тема 8.</b> <b>Окислительно-восстановительные реакции.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	-	2
	<b>Лабораторное занятие</b> <i>Содержание учебного материала:</i> лабораторная работа №1 «Окислительно-восстановительные реакции».	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> <i>Содержание учебного материала:</i> степень окисления элементов, процесс окисления и восстановления, важнейшие окислители и восстановители, метод электронного баланса; типы окислительно-восстановительных реакций, значение ОВР в жизни живых организмов. Определение направления окислительно-восстановительных реакций.	24	
<b>Тема 9.</b> <b>Понятие о растворах.</b> <b>Ионные реакции.</b> <b>Гидролиз солей.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	-	3
	<b>Лабораторное занятие</b> <i>Содержание учебного материала:</i> Лабораторная работа №2 «Реакции ионного обмена».	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> <i>Содержание учебного материала:</i> явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация, титр, моляльная концентрация, мольная доля. Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.	24	

1	2	3	4
<b>Раздел 3. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ</b>			3
<b>Тема 10. Химия и здоровье. Химия в повседневной жизни.</b>	<b>Лекционное занятие</b>	-	
	<b>Лабораторное занятие</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> <i>Содержание учебного материала:</i> лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	12	
<b>Лекционные занятия</b>		<b>8</b>	
<b>Лабораторные занятия</b>		<b>12</b>	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа, включая консультации и индивидуальный проект</b>		<b>232</b>	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего):</b>		<b>252</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</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).