

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**РОССИЙСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан факультета (директор института)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) И.О. Фамилия

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

\_\_\_\_\_  
(наименование дисциплины)

**направление подготовки (специальность)**

\_\_\_\_\_  
(код и наименование направления подготовки (специальности))

**профиль (магистерская программа, специализация):**

\_\_\_\_\_  
(наименование профиля подготовки (магистерская программа, специализации))

**форма обучения:**

\_\_\_\_\_  
(очная, очно-заочная, заочная)

**Квалификация:** \_\_\_\_\_

**Москва 2021**

## 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**1.1** Положение о рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в РХТУ им. Д.И. Менделеева, принятое решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 26.02.2020, протокол № 8, введенное в действие приказом ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 20.03.2020 № 27 ОД;

**1.2** Порядок разработки и утверждения образовательных программ, принятый решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 25.06.2020, протокол № 12, введенный в действие приказом ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 29.06.2020 № 48-ОД;

**1.3** Положение об организации и использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», принятое решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 27 марта 2020 г., протокол № 9, введенное в действие приказом ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 27 марта 2020 г. № 29 ОД.

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 2.1. Для студентов, обучающихся без использования дистанционных образовательных технологий (ПРИМЕР)

Методические рекомендации по организации учебной работы обучающегося в *бакалавриате (магистратуре, специалитете)* направлены на повышение ритмичности и эффективности его аудиторной и самостоятельной работы по дисциплине.

Дисциплина *«Наименование дисциплины»* включает \_ раздела, каждый из которых имеет определенную логическую завершенность. При изучении материала каждого раздела рекомендуется регулярное повторение законспектированного лекционного материала, а также дополнение его сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. При работе с указанными источниками рекомендуется составлять краткий конспект с обязательным фиксированием библиографических данных источника. Изучение материала каждого раздела заканчивается контролем его освоения в форме контрольной работы. Результаты выполнения контрольных работ оцениваются в соответствии с принятой в университете рейтинговой системой оценки знаний.

Рабочая программа дисциплины *«Наименование дисциплины»* предусматривает проведение лабораторного практикума в объеме \_\_ ч. Работы выполняются в часы, выделенные учебным планом в \_ семестре. Лабораторный практикум выполняется, когда изучен материал большинства разделов, входящих в раздел *«Наименование раздела»*. Лабораторные работы охватывают \_\_\_\_ разделы (в среднем по \_ работы на каждый раздел). На выполнение каждой работы отводится примерно \_\_ часа в зависимости от трудоемкости.

Целью выполнения лабораторных работ является закрепление полученных знаний по дисциплине, расширение эрудиции и кругозора студента *бакалавриата (магистратуры, специалитета)* в области ..., развитие творческого потенциала и самостоятельного мышления студента. В задачи подготовки к выполнению лабораторных работ входит приобретение навыков работы с информационными ресурсами, получение опыта проведения работ, обработки, анализа полученных результатов я, формулирования выводов по выполненной работе, знакомство с правилами оформления лабораторных работ.

При подготовке к выполнению лабораторных работ студент должен руководствоваться следующими основными принципами:

– сочетание в работе, с одной стороны, изученных в дисциплине «**Наименование дисциплины**» теоретических положений и сведений, с другой, – результатов новейших разработок в области ...;

– творческий аналитический подход к полученным в лабораторной работе результатам, исключающий их простое перечисление и изложение.

Работа над подготовкой в лабораторной работе ориентирована в первую очередь на самостоятельную работу обучающегося с информационными ресурсами – Практикумом по ..., конспектом лекций и раздаточным материалом, научно-технической и справочной литературой, ГОСТами по определению ..., ресурсами Интернета, базами данных. Доступ к указанным ресурсам обеспечивается фондами научно-технической библиотеки вуза и городских научно-технических библиотек, электронными библиотеками и поисковыми системами Интернета, материалами тематических выставок и научно-технических конференций.

При оформлении лабораторных работ следует ориентироваться на требования, приведенные в ГОСТах и в Практикуме по ....

Содержание и оформление лабораторных работ оценивается в соответствии с принятой в университете рейтинговой системой оценки знаний. Максимальная оценка за выполнение всех работ лабораторного практикума составляет \_\_ балла и входит в \_\_ баллов, отводимых на работу студента в семестре.

Совокупная оценка текущей работы студента **бакалавриата (магистратуры, специалитета)** в семестре складывается из оценок за выполнение контрольных работ (максимальная оценка \_\_ баллов) и лабораторного практикума (максимальная оценка \_\_ балла). Максимальная оценка текущей работы в каждом семестре составляет \_\_ баллов.

В соответствии с учебным планом изучение материала разделов \_ и \_ происходит в \_ семестре и заканчивается контролем его освоения в форме \_\_\_ контрольных работ (максимальная оценка \_\_ баллов за каждую контрольную работу) и **вид контроля из учебного плана** (максимальная оценка – 40 баллов). Изучение разделов \_ и \_ в \_ семестре заканчивается контролем его освоения в форме \_\_\_ контрольных работ (максимальная оценка по \_\_ баллов за каждую) завершается итоговым контролем в форме **вид контроля из учебного плана**. Максимальная оценка **вид контроля из учебного плана** составляет \_\_ баллов.

## **2.2. Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует рабочей программе дисциплины и п. 2.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

### 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

#### 3.1. Для преподавателей, реализующих образовательные программы без использования дистанционных образовательных технологий (ПРИМЕР)

Дисциплина «*Наименование дисциплины*» изучается в \_ и \_ семестрах.

При подготовке и проведении занятий преподаватель должен ориентироваться на то, что студенты, обучающиеся в *бакалавриате (магистратуре, специалитете)*, имеют общую подготовку по общенаучным, общеинженерным дисциплинам и основным профессиональным дисциплинам профиля, в объеме, предусмотренном учебным планом *бакалавриата (магистратуры, специалитета)*, а также опыт восприятия и конспектирования изучаемого материала. В связи с этим материал дисциплины должен опираться на полученные знания и быть ориентирован их расширение и углубление в соответствии с современными теоретическими представлениями и технологическими новациями. Обучение студентов может быть организовано как в виде традиционных лекций и практических занятий, так и научной дискуссии, которая помогает приобрести навыки и умения обосновывать круг рассматриваемых вопросов, формулировать главные положения, определения и практические выводы из теоретических положений. На занятиях должна прослеживаться взаимосвязь рассматриваемых вопросов с ранее изученным материалом.

Основной задачей преподавателя, ведущего занятия по дисциплине «*Наименование дисциплины*», является формирование у студентов компетенций в области .... Преподаватель должен акцентировать внимание студентов на общих вопросах .... При выборе материала для занятий желательно обращаться к опыту ведущих зарубежных и отечественных научно-исследовательских центров, научно-производственных фирм и предприятий, использовать их научные, информационные и рекламные материалы и проводить их сравнительный анализ.

В вводной лекции дисциплины следует остановиться на тенденциях развития ..., привести обзор современных достижений ... отраслей, оценить конкурентоспособность промышленной продукции и определяющие ее факторы.

В разделе \_ «*Наименование раздела*» необходимо рассмотреть .... На практических занятиях следует уделить внимание .... При рассмотрении процессов на различных переделах технологий следует обращаться к знаниям студентов, полученных ими в *бакалавриате (магистратуре, специалитете)* при изучении предшествующих дисциплин.

Необходимой компонентой лекционных и практических занятий по дисциплине является широкое использование наглядных пособий и иллюстративного материала, в том числе с применением компьютерной техники. Наглядные пособия представляют собой ..., а также каталоги фирм и предприятий с описанием основного вида и характеристик изделий из них. Иллюстративный материал включает презентации по разделам дисциплины, выполненные с использованием различных программных продуктов (например, Power Point в составе Microsoft Office). Для демонстрации иллюстративного материала рекомендуется использование мультимедиа.

При проведении занятий преподаватель может рекомендовать студентам проработку дополнительной литературы по тематике занятия, организуя ее обсуждение на практических занятиях, формирует у студентов навык к самостоятельной работе с разнообразными литературными источниками.

При проведении лабораторного практикума преподавателю основное внимание следует уделять формированию у студентов умения активно использовать полученные знания по дисциплине «*Наименование дисциплины*» при подготовке, проведении и защите лабораторных работ. Следует обращать внимание на необходимость точного выполнения требований к подготовке образцов, проведению экспериментов и обработке

результатов для получения достоверных величин определяемых свойств. Студенты должны понимать, что свойства, которые они определяют в практикуме, связаны с условиями эксплуатации .... При защите лабораторных работ спрашивать теоретические основы определения эксплуатационных свойств, а также примерный уровень таких свойств для различных ....

### **3.2. Для преподавателей, реализующих образовательные программы с использованием дистанционных образовательных технологий**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует рабочей программе дисциплины и п. 2.1 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Реализация ЭО и ДОТ предполагает использование следующих видов и учебной деятельности: онлайн консультации, практические занятия, видео-лекции; лабораторные работы, проводимые полностью или частично с применением ЭО и ДОТ; текущий контроль в режиме тестирования и проверки домашних заданий; онлайн консультации по курсовому проектированию; самостоятельная работа и т.д. – *в зависимости от РПД.*

При реализации дисциплины в зависимости от конкретной ситуации ЭО и ДОТ могут быть применены в следующем виде (*выбрать в зависимости от РПД*):

- объем часов контактной работы обучающихся с преподавателем не сокращается) и электронные образовательные ресурсы (ЭОР) методически обеспечивают самостоятельную работу обучающихся в объеме, предусмотренном рабочей программой данной дисциплины. При этом в случае необходимости занятия проводятся в режиме онлайн;
- смешанные формы обучения, сочетающие в себе аудиторные занятия (при возможности перевода части контактных часов работы обучающихся с преподавателем в электронную информационно-образовательную среду без потери содержания учебной дисциплины) и ЭОР (часть учебного материала (например, лекции) может быть заменена ЭОР);
- учебные курсы, интегрированные в LMS Moodle, контактные часы по которым могут быть исключены, изучаются обучающимися самостоятельно при минимальном участии преподавателя (консультации в режиме форума или в режиме вебинара).

Разработчики методических указаний по дисциплине « \_\_\_\_\_ »:

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание)      (И.О. Фамилия)      \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание)      (И.О. Фамилия)      \_\_\_\_\_  
(подпись)

Методические указания по дисциплине « \_\_\_\_\_ »

одобрены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_»  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание)      (И.О. Фамилия)      \_\_\_\_\_  
(подпись)

**Дополнения и изменения к методическим указаниям  
по дисциплине «\_\_\_\_\_»**  
(наименование дисциплины)

**направления подготовки (специальности)**

\_\_\_\_\_

код и наименование направления подготовки (специальности)

\_\_\_\_\_

(наименование профиля подготовки (магистерской программы, специализации))

Номер изменения / дополнения	Содержание дополнения / изменения	Основание внесения изменения/дополнения
		протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г.
		протокол заседания кафедры № _____ от « ____ » _____ 20__ г.