

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Прикладное программное обеспечение в химии и химической**  
**технологии»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОПК-5: Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Прикладное программное обеспечение в химии и химической технологии».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Прикладное программное обеспечение в химии и химической технологии» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

### 1.Задания для промежуточной аттестации

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК-5.1 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике
	ОПК-5.3 Обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-6.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Направление:

– 18.03.01 «Химическая технология».

Профиль «Технология химических производств».

Дисциплина «Прикладное программное обеспечение в химии и химической технологии».

Компетенция ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные.

Индикаторы:

ОПК-5.1 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике.

ОПК-5.3 Обрабатывает и интерпретирует экспериментальные данные.

Компетенция ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Индикаторы:

ОПК-6.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий

ОПК-6.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

## Тест №1

Для промежуточной аттестации по дисциплине

### **«Прикладное программное обеспечение в химии и химической технологии»**

Толуол – это бесцветная подвижная летучая жидкость с характерным запахом. Смешивается в неограниченных количествах с углеводородами, многими спиртами, простыми и сложными эфирами, плохо растворяется в воде. Горюч, горит коптящим пламенем.

Выполните следующие задания:

1 Используя пакеты прикладного программного обеспечения, знания принципов современных информационных технологий и методические указания, постройте молекулу толуола, проведите экспериментальное исследование его свойств. Изобразите его 3D-модель с указанием атомных орбиталей, ИК- и ЯМР-спектры (ОПК-5.1, ОПК-6.1).

2 Используя экспериментальные данные и современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, рассчитайте термодинамические характеристики толуола, его плотность и показатель преломления. Сравните со справочными значениями (ОПК-5.3, ОПК-6.2).

## Тест №2

Для промежуточной аттестации по дисциплине

### **«Прикладное программное обеспечение в химии и химической технологии»**

Ванилин — органическое вещество, бесцветные игольчатые кристаллы с запахом ванили. В его молекуле содержатся альдегидная, эфирная и фенольная функциональные группы.

Ванилин содержится в виде гликозида в плодах и листьях растений рода Ваниль семейства Орхидные и является основным компонентом

экстракта ванили. Сейчас применяется, в основном, синтетический, в качестве ароматизатора в пищевой, парфюмерной и фармацевтической промышленности.

Выполните следующие задания:

1 Используя пакеты прикладного программного обеспечения, знания принципов современных информационных технологий и методические указания, постройте молекулу ванилина, проведите экспериментальное исследование его свойств. Изобразите его 3D-модель с указанием атомных орбиталей, ИК- и ЯМР-спектры (ОПК-5.1, ОПК-6.1).

2 Используя экспериментальные данные и современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, рассчитайте термодинамические характеристики ванилина, его плотность и показатель преломления. Сравните со справочными значениями (ОПК-5.3, ОПК-6.2).

### Тест №3

Для промежуточной аттестации по дисциплине

#### **«Прикладное программное обеспечение в химии и химической технологии»**

Пальмитиновая кислота (гексадекановая кислота) - наиболее распространённая в природе одноосновная насыщенная карбоновая кислота (жирная кислота). Соли и эфиры пальмитиновой кислоты называются пальмитатами. Пальмитиновая кислота входит в состав глицеридов большинства животных жиров и растительных масел.

Выполните следующие задания:

1 Используя пакеты прикладного программного обеспечения, знания принципов современных информационных технологий и методические указания, постройте молекулу пальмитиновой кислоты, проведите экспериментальное исследование ее свойств. Изобразите его 3D-модель с указанием атомных орбиталей, ИК- и ЯМР-спектры (ОПК-5.1, ОПК-6.1).

2 Используя экспериментальные данные и современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, рассчитайте термодинамические характеристики пальмитиновой кислоты, ее плотность и показатель преломления. Сравните со справочными значениями (ОПК-5.3, ОПК-6.2).

#### Тест №4

Для промежуточной аттестации по дисциплине

### **«Прикладное программное обеспечение в химии и химической технологии»**

Диметилбензолы или ксилолы - углеводороды ароматического ряда, состоящие из бензольного кольца и двух метильных групп. Ксилолы получают при коксовании угля или из нефти путём каталитического риформинга прямогонной бензиновой фракции. Применяются главным образом в качестве растворителей.

Выполните следующие задания:

1 Используя пакеты прикладного программного обеспечения, знания принципов современных информационных технологий и методические указания, постройте молекулу о-ксилола, проведите экспериментальное исследование его свойств. Изобразите его 3D-модель с указанием атомных орбиталей, ИК- и ЯМР-спектры (ОПК-5.1, ОПК-6.1).

2 Используя экспериментальные данные и современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, рассчитайте термодинамические характеристики о-ксилола, его плотность и показатель преломления. Сравните со справочными значениями (ОПК-5.3, ОПК-6.2).

## Тест №5

Для промежуточной аттестации по дисциплине

### **«Прикладное программное обеспечение в химии и химической технологии»**

Диметилбензолы или ксилолы - углеводороды ароматического ряда, состоящие из бензольного кольца и двух метильных групп. Ксилолы получают при коксовании угля или из нефти путём каталитического риформинга прямогонной бензиновой фракции. Применяются главным образом в качестве растворителей.

Выполните следующие задания:

1 Используя пакеты прикладного программного обеспечения, знания принципов современных информационных технологий и методические указания, постройте молекулу м-ксилола, проведите экспериментальное исследование его свойств. Изобразите его 3D-модель с указанием атомных орбиталей, ИК- и ЯМР-спектры (ОПК-5.1, ОПК-6.1).

2 Используя экспериментальные данные и современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, рассчитайте термодинамические характеристики м-ксилола, его плотность и показатель преломления. Сравните со справочными значениями (ОПК-5.3, ОПК-6.2).

## Тест №6

Для промежуточной аттестации по дисциплине

### **«Прикладное программное обеспечение в химии и химической технологии»**

Диметилбензолы или ксилолы - углеводороды ароматического ряда, состоящие из бензольного кольца и двух метильных групп. Ксилолы получают при коксовании угля или из нефти путём каталитического



риформинга прямогонной бензиновой фракции. Применяются главным образом в качестве растворителей.

Выполните следующие задания:

1 Используя пакеты прикладного программного обеспечения, знания принципов современных информационных технологий и методические указания, постройте молекулу п-ксилола, проведите экспериментальное исследование его свойств. Изобразите его 3D-модель с указанием атомных орбиталей, ИК- и ЯМР-спектры (ОПК-5.1, ОПК-6.1).

2 Используя экспериментальные данные и современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, рассчитайте термодинамические характеристики п-ксилола, его плотность и показатель преломления. Сравните со справочными значениями (ОПК-5.3, ОПК-6.2).

#### Тест №7

Для промежуточной аттестации по дисциплине

#### **«Прикладное программное обеспечение в химии и химической технологии»**

Стеариновая кислота (октадекановая кислота) — одноосновная карбоновая кислота алифатического ряда. Белые кристаллы, нерастворимые в воде и растворимые в диэтиловом эфире. Химически чистая стеариновая кислота имеет вид бесцветных кристаллов, нерастворима в воде, но растворима в эфире. Не имеет запаха.

Выполните следующие задания:

1 Используя пакеты прикладного программного обеспечения, знания принципов современных информационных технологий и методические указания, постройте молекулу стеариновой кислоты, проведите экспериментальное исследование ее свойств. Изобразите его 3D-модель с указанием атомных орбиталей, ИК- и ЯМР-спектры (ОПК-5.1, ОПК-6.1).



2 Используя экспериментальные данные и современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, рассчитайте термодинамические характеристики стеариновой кислоты, ее плотность и показатель преломления. Сравните со справочными значениями (ОПК-5.3, ОПК-6.2).

***4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.***