

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

**Кафедра неорганической химии, химической технологии и техносферной
безопасности**

Авторы-составители: **Ракитянская Ирина Леонидовна**

Рабочая программа дисциплины
CHEMISTRY IN EVERYDAY LIFE
Код УМК 98771

Утверждено
Протокол №4
от «19» марта 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Chemistry in everyday life

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « С.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **33.05.01** Фармация

направленность Программа широкого профиля (для иностранных граждан)

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Chemistry in everyday life** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

33.05.01 Фармация (направленность : Программа широкого профиля (для иностранных граждан))

ОПК.1 Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук

Индикаторы

ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	33.05.01 Фармация (направленность: Программа широкого профиля (для иностранных граждан))
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Chemistry in everyday life

Basics of Food Chemistry

Natural products and processes

Proteins, Fats, Carbohydrates, Vitamins, their structure and main properties.

Artificial products and processes

Artificial food additions: colours, preservatives, flavor enhancers, emulsifiers and others.

Chemistry of Cleaning Agents

Detergents of natural origin

Soaps, their structure and physico-chemical properties.

Artificial detergents

Anionogenic, cationogenic and non-ionic detergents.

Chemistry of Human Body

What do we consist of?

Proteins are the main component of animal body.

Chemistry of our emotions and behaviour

Hormones and enzymes that manage the human behaviour.

Chemistry and Cosmetics

The sunprotectors, colour and colour removers, perm hair fixators.

Chemistry and Personal Car

Car body and internals

Construction materials for car body, metals and plastics.

Fuels and car cosmetics.

Processes during motion

The thermodynamics and kinetics of fuel combustion, environmental pollutions.

Chemophobia and its reasons

The main reason of chemophobia is the ignorance of basic chemical knowledges. The only one way of reducing chemophobia is correct education.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Chemistry in Context: Applying Chemistry to Society/A. T. Schwarz [et al.] ; ред. M. Johnson.-S. l.:Amer. Chem. Soc.,1994, ISBN 0-697-2194-8.-411.

Дополнительная:

1. A. Douglas Kinghorn. Progress in the Chemistry of Organic Natural Products 112 / A. Douglas Kinghorn, Heinz Falk, Simon Gibbons, Jun'ichi Kobayashi, Yoshinori Asakawa, Ji-Kai Liu // Publisher Name: Springer, Cham. — 2020. — 206 p. — ISBN 978-3-030-52966-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система SpringerLink : [сайт]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-52966-6>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Chemistry in everyday life** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

To conduct lectures, a room equipped with presentation technology (laptop/computer, multimedia projector, screen for presentations) with appropriate software is necessary.

To conduct laboratory work, a laboratory for "Qualitative and Quantitative Analysis" is required, equipped with specialized equipment. The equipment composition is specified in the laboratory's passport.

To conduct practical classes, a room equipped with presentation technology (projector, screen, computer/laptop) with appropriate software, and a chalk and/or marker board is necessary.

For independent work, a room equipped with computer equipment with the ability to connect to the "Internet" network, access to the electronic information and educational environment of the university, as well as a room in the scientific library of PGNIU is necessary.

Для проведения лекций необходима аудитория, оснащенная презентационной техникой (ноутбук/компьютер, мультимедиа-проектор, экран для презентаций) с соответствующим программным обеспечением.

Для проведения лабораторных работ необходима лаборатория "Качественного и количественного анализа", оснащенная специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в Паспорте лаборатории.

Для проведения практических занятий необходима аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой и/или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходима аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет", обеспеченным доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, а также помещения научной библиотеки ПГНИУ.

Для проведения лабораторных работ необходимы стеклянная посуда (мерные колбы, конические колбы, цилиндры, химические стаканы, химические воронки, пипетки, бюретки), фарфоровая посуда (выпарительные чаши, тигли), фильтры, водяная баня, плитки, технические весы.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Presentation materials (slides for lecture and laboratory sessions);
2. Access to the Electronic Library System (ELS) online;
3. Access to the electronic information and educational environment of the university;
4. An application that allows viewing and playing media content of PDF files;
5. Microsoft Office software package (Word, Excel, PowerPoint);
6. Programs for demonstrating video materials;
7. Program for viewing internet content;
8. Access to the electronic information and educational environment of the university.

1. Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и лабораторных занятий);
2. Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
3. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
4. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
5. Программный пакет Microsoft Office (Word, Excel, Power Point);
6. Программы для демонстрации видео-материалов;
7. Программа просмотра интернет-контента;
8. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Chemistry in everyday life**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.1

Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук</p>	<p>Имеет представление о химическом составе объектов повседневной жизни и протекающих в них химических процессов.</p> <p>Knows the chemical content of everyday life objects and understands the processes in them.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не представляет химический состав объектов повседневной жизни, не понимает протекающие в них процессы и не может прогнозировать их поведение. Doesn't know the chemical contents of everyday life objects, doesn't understand the processes in them and can't predict their behaviour.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает химический состав объектов повседневной жизни, но не может описать протекающие в них процессы и не может прогнозировать их поведение. Knows the chemical contents of everyday life objects, but doesn't understand the processes in them and can't predict their behaviour.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает химический состав объектов повседневной жизни, понимает протекающие в них процессы, но не может прогнозировать их поведение. Knows the chemical contents of everyday life objects, understands the processes in them but can't predict their behaviour.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Знает химический состав объектов повседневной жизни, понимает протекающие в них процессы и может прогнозировать их поведение. Knows the chemical contents of everyday life objects, understands the processes in them and can predict their behaviour.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	Natural products and processes Входное тестирование	Test questions about the basics of organic, inorganic and biochemistry.
ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	Chemistry and Cosmetics Письменное контрольное мероприятие	Ability to answer the open-answer questions about the basics of Food Chemistry, Chemistry of Cleaning Agents and the Chemistry of Human Body.
ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	Processes during motion Защищаемое контрольное мероприятие	Laboratory experiments. done in correct way and technic, with reports in laboratory journals.
ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	Chemophobia and its reasons Итоговое контрольное мероприятие	Ability to answer the open-answer questions about different topics of Chemistry in Everyday Life, reflection about chemophobia and its reasons.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Natural products and processes

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**
 Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Question about General Chemistry	4
Question about Inorganic Chemistry	4
Question about Basics of Biochemistry	4
Question about Physical and Colloid Chemistry	4
Question about Organic Chemistry	4

Chemistry and Cosmetics

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**
 Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
5 открытых вопросов по 6 балла каждый. 5 open answer questions, every question costs 6 marks	30

Processes during motion

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**
 Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
5 lab works, 6 marks for every work 5 лабораторных работ, 6 баллов за каждую работу	30

Chemophobia and its reasons

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**
 Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Essay showing the application of chemistry knowledges while choosing the best product of cosmetics ans car chemistry.	20
Essay showing the useless chemophobia in the cirtain example of food, cosmetics detergents and human body	20