

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

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

Авторы-составители: **Зубарев Михаил Павлович**
Байбародских Даниил Владимирович

Рабочая программа дисциплины
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА
Код УМК 88497

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

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Фармацевтическая информатика

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Специальность: **33.05.01** Фармация
направленность Программа широкого профиля

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Фармацевтическая информатика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

33.05.01 Фармация (направленность : Программа широкого профиля)

ОПК.10 готовность к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств

ОПК.8 способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности

ПК.15 способность к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли, в фармацевтических организациях и их структурных подразделениях

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	33.05.01 Фармация (направленность: Программа широкого профиля)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	11
Объем дисциплины (з.е.)	2
Объем дисциплины (ак.час.)	72
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	28
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	44
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (11 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Введение в фармацевтическую информатику.

Понятие о фармацевтической информатике. Краткая историческая справка. Предмет и объект изучения фармацевтической информатики. Основная цель фармацевтической информатики. Поколения отечественных ЭВМ и фармацевтические задачи, которые на них решались.

Программы общего назначения для решения фармацевтических задач.

Ресурсы сети Интернет по медицине и фармации. Информация о лекарственных средствах. Российские и зарубежные базы данных. Поиск информации по отдельным препаратам. Программное обеспечение ПК. Операционная система Windows. Файловая структура Windows. Основы работы с Windows. Текстовый процессор Microsoft Word. Основные принципы практической работы в MS-Word. Электронные таблицы Microsoft Excel. Основные понятия, принципы работы в электронных таблицах. Подсчет данных по формулам, обработка статистических данных. Создание баз данных в структурированном виде.

Использование компьютерных коммуникаций в фармации.

Электронные ресурсы. Базы данных. Компьютерные сети. Основные понятия и определения компьютерных сетей, такие как: сетевой адаптер, каналы связи, мост, маршрутизатор, шлюзы, протоколы. Глобальная информационная сеть INTERNET. Работа в глобальных сетях. Адресация в Интернете. Службы Интернет.

Фармацевтические приложения компьютерных сетей.

Характеристика основных информационных программ. Фармацевтические ресурсы Интернета. Поиск Фармацевтической информации в Интернете. Дистанционное Фармацевтическое образование. Пути дальнейшего развития компьютерных коммуникаций в фармации.

Фармацевтические информационные системы.

Информационная система в фармацевтике. Справочники, мануалы, информационные ресурсы. Фармацевтические информационные системы. Классификация Фармацевтических информационных систем. Фармацевтические информационные системы базового уровня. Фармацевтические информационные системы Федерального уровня.

Работа с правовой информацией. Знакомство с системой «Консультант +».

Работа с правовой информацией. Знакомство с системой «Консультант +». Поиск документов в системе «Консультант +» по различным известным параметрам документа. Использование ссылок, связей, закладок и оглавления

Специализированные программные продукты для аптек (розничной торговли)

Аптечные информационные системы. Отечественные аптеки сегодня. Какие ИС нужны аптеке. Игроки рынка автоматизации фармрозницы. Некоторые примеры и результаты

Автоматизация фармацевтических компаний

Актуальные вопросы автоматизации фармацевтической компании. Средства автоматизации для фармкомпаний - представителей иностранных компаний. Средства автоматизации для фармкомпаний - дистрибуторов и оптовиков. Автоматизация торгово-закупочных фармацевтических предприятий

Автоматизация фармацевтического производства

Особенности фармацевтического производства. Требования к информатизации фармацевтического производства.

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. Медицинская информатика. Часть 1 / Н. А. Лысов, Ю. Л. Минаев, В. С. Вopilin [и др.]. — Самара : РЕАВИЗ, 2013. — 260 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/18408>

Дополнительная:

1. Проблемно ориентированная информатика химико-технологических процессов : учебное пособие / А. В. Кравцов, Н. В. Чеканцев, Е. С. Шарова [и др.]. — Томск : Томский политехнический университет, 2013. — 160 с. — ISBN 978-5-4387-0317-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/34700>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://elibrary.ru/>. Электронно-библиотечная система Elibrary

<http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система IPRbooks

<http://www.consultant.ru/> Справочно-поисковая система Консультант+

<http://znanium.com/bookread.php?book=263735> Информатика: Учебное пособие

<http://znanium.com/bookread.php?book=114937> Информатика: аппаратные средства персонального компьютера: Учебное пособие

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

Образовательный процесс по дисциплине **Фармацевтическая информатика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:
• презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
• доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
• доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

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. Для проведения лекционных и практических занятий используется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением.
2. Для проведения практических занятий также используется кабинет "Безопасности жизнедеятельности и оказания первой медицинской помощи" оснащенный специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в Паспорте кабинета.
3. Для проведения групповых (индивидуальных) консультаций и текущего контроля используется аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.
4. Для самостоятельной работы студентов используется аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

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
Фармацевтическая информатика**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.10 готовность к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств</p>	<p>знать: методы и программы ведения документации в фармацевтической сфере деятельности, способы осуществления контроля за оборотом лекарственных средств с помощью компьютерных коммуникаций; уметь: обрабатывать данные, полученные с помощью персонального компьютера; владеть: современными методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками поиска и преобразования информации.</p>	<p align="center">Неудовлетворител Студент не способен получать и обрабатывать информацию, необходимую для ведения документации в сфере фармацевтического производства и обращения лекарственных средств, с помощью современных компьютерных технологий для</p> <p align="center">Удовлетворительн Студент способен получать и обрабатывать информацию, необходимую для ведения документации в сфере фармацевтического производства и обращения лекарственных средств, но очень слабо владеет современными компьютерными технологиями для этих целей.</p> <p align="center">Хорошо Студент способен получать и обрабатывать информацию, необходимую для ведения документации в сфере фармацевтического производства и обращения лекарственных средств, но не в полной мере владеет современными компьютерными технологиями для этих целей.</p> <p align="center">Отлично Студент способен получать и обрабатывать информацию, необходимую для ведения документации в сфере фармацевтического производства и обращения лекарственных средств, с помощью современных компьютерных технологий.</p>
<p>ОПК.8 способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и</p>	<p>Знать: методы поиска и обработки правовой информации и сведений, касающейся фармацевтической деятельности, с использованием</p>	<p align="center">Неудовлетворител Студент не способен собирать и анализировать правовую информацию и сведения, касающиеся фармацевтической деятельности, с использованием информационно-коммуникационных</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>информационно-коммуникационных технологий</p> <p>уметь: профессионально эксплуатировать современный персональный компьютер, решать поставленные задачи поиска и обработки информации и сведений, касающейся фармацевтической деятельности;</p> <p>владеть: методами и навыками выполнения исследований на современном оборудовании и приборах.</p>	<p>Неудовлетворител технологий.</p> <p>Удовлетворительн Студент способен собирать и анализировать правовую информацию и сведения, касающиеся фармацевтической деятельности, с использованием информационно-коммуникационных технологий, но слабо владеет навыками использования персонального компьютера.</p> <p>Хорошо Студент способен собирать и анализировать правовую информацию и сведения, касающиеся фармацевтической деятельности, с использованием информационно-коммуникационных технологий, но не в полной мере владеет навыками использования персонального компьютера.</p> <p>Отлично Студент не способен собирать и анализировать правовую информацию и сведения, касающиеся фармацевтической деятельности, с использованием информационно-коммуникационных технологий.</p>
<p>ПК.15 способность к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли, в фармацевтических организациях и их структурных подразделениях</p>	<p>ЗНАТЬ: принципы организации предприятий фармацевтической отрасли</p> <p>УМЕТЬ: организовывать логистику и перераспределение поручений с учетом специфики предприятия и кадрового состава</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способностью к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли</p>	<p>Неудовлетворител не знает принципы организации предприятий фармацевтической отрасли не умеет организовывать логистику и перераспределение поручений с учетом специфики предприятия и кадрового состава не владеет способностью к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли</p> <p>Удовлетворительн знает принципы организации предприятий фармацевтической отрасли не умеет организовывать логистику и перераспределение поручений с учетом специфики предприятия и кадрового состава не владеет способностью к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли</p> <p>Хорошо</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>знает принципы организации предприятий фармацевтической отрасли умеет организовывать логистику и перераспределение поручений с учетом специфики предприятия и кадрового состава не владеет способностью к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>знает принципы организации предприятий фармацевтической отрасли умеет организовывать логистику и перераспределение поручений с учетом специфики предприятия и кадрового состава владеет способностью к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли</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	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.10 готовность к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств	Использование компьютерных коммуникаций в фармации. Письменное контрольное мероприятие	Компьютерные коммуникации в фармации. Программы общего назначения для решения фармацевтических задач.
ОПК.10 готовность к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств ПК.15 способность к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли, в фармацевтических организациях и их структурных подразделениях	Фармацевтические информационные системы. Письменное контрольное мероприятие	Фармацевтические приложения компьютерных сетей. Фармацевтические информационные системы.
ОПК.8 способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности	Автоматизация фармацевтического производства Защищаемое контрольное мероприятие	Система «Консультант +». Поиск документов в системе «Консультант +» по различным известным параметрам документа. Аптечные информационные системы. Средства автоматизации для фармкомпаний. Требования к информатизации фармацевтического производства.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Использование компьютерных коммуникаций в фармации.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Способность проведения расчетов по результатам эксперимента и элементарной статистической обработки элементарных данных	5
Знание роли провизора в обеспечении потребителей фармацевтической информацией, его функции	5
Знание стратегий поиска, соответствующие виду запрашиваемой информации	5
Знание роли интернет ресурсов в обеспечении фармацевтической информацией потребителей	4
Знание классификация источников фармацевтической информации, их достоинства и недостатки	4
Знание история возникновения фармацевтической информации как области знаний о лекарственных средствах	4
Знание определения понятия «фармацевтическая информация»	2
Умение создания электронных документов с помощью стандартных пакетов прикладных программ (средствами пакета программ Microsoft Office и OpenOffice)	1

Фармацевтические информационные системы.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Умение работать с государственным реестром лекарственных средств	5
Умение работать с реестром цен на лекарственные средства	5
Знание принципы организации локальных вычислительных сетей	5
Знание организация построения и принципы работы в глобальной сети Internet	5
Умение работать с электронными ресурсами (библиотеки, журналы, банки данных, сайты научно-исследовательских институтов и учебных учреждений) по медицине и фармацевтике (ECB, CAS)	5
Умение работать с электронным справочником Vidal	5

Автоматизация фармацевтического производства

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **3 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
□□Полный ответ на первый вопрос билета□□	10
Ответ на дополнительные вопросы по теме второго вопроса билета	10
Ответ на дополнительные вопросы по теме первого вопроса билета	10
Полный ответ на второй вопрос билета	10