

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра ботаники и генетики растений

Авторы-составители: **Байбародских Даниил Владимирович
Данилова Мария Александровна**

Рабочая программа дисциплины
PHARMACEUTICAL INFORMATICS
Код УМК 96987

Утверждено
Протокол №8
от «15» апреля 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Pharmaceutical Informatics

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 **Pharmaceutical Informatics** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

ПК.3 Готов к реализации лекарственных средств в соответствии с правилами оптовой торговли, порядком розничной продажи и установленным законодательством порядком передачи лекарственных средств

Индикаторы

ПК.3.2 Применяет информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, использующиеся при отпуске лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации

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	7
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (7 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

семестр

Basic objectives of pharmacy informatics

The aim and objectives of the pharmacy informatics. Main computer resources and data bases to be used. Main types of data to be uses.

General computer tools for pharmacy informaticist's work

General computer tools in everyday professional routine: Excel, Консультант+, pharmaceutic data bases and prices.

Special methods of data analysis

Some special methods of pharmacy informatics and pharmacy genomics: gene expression analysis, genome analysis.

Final test

final mcq test and practical task

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 аудиторные 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. Henrik Christensen. "Introduction to Bioinformatics in Microbiology" / Henrik Christensen // Springer, Cham. - 2018. - 213 p. ISBN 978-3-319-99280-8. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-99280-8>

Дополнительная:

1. Pharmaceutical sciences:breakthroughs in research and practice/Information Resources Management Association.-Hershey,2017, ISBN 9781522517627

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=1447283>

2. Jaroslav Kořánek. Structural Bioinformatics Tools for Drug Design / Jaroslav Kořánek, Radka Svobodová; Vašek, Lukáš; Pravda, Karel Berka, Stanislav Geidl, David Sehnal, Michal Otyepka // Publisher Name: Springer, Cham. — 2016. — 144 p. — ISBN 978-3-319-47388-8. — [Электронный ресурс]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-47388-8>

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 **Pharmaceutical Informatics** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

presentation materials (slides on the topics of lecture and practical classes);

on-line access to the Electronic Library System (ELS)

access to the electronic informational and educational environment of the university.

Used electronic resource:

При освоении материала и выполнения 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

For lectures, a classroom is needed, equipped with specialized furniture, demonstration equipment (a projector, a screen, a computer / laptop) with appropriate software, chalk (s) or a whiteboard.

For practical work a classroom with personal computers and access to main international and Russian pharmaceutic data bases.

For independent work, the premises of the Scientific Library of PSNIU are necessary. The premises of the Scientific Library of PSNIU provide access to local and global networks.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера 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
Pharmaceutical Informatics**

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

ПК.3

Готов к реализации лекарственных средств в соответствии с правилами оптовой торговли, порядком розничной продажи и установленным законодательством порядком передачи лекарственных средств

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.3.2 Применяет информационно- коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, использующиеся при отпуске лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации	The student can use professional data bases and program tools. The student can find, analyze and interpret pharmaceutical data.	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>The student does not know professional data bases, can not use professional program tools. The student cannot find, analyze and interpret pharmaceutical data.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>The student knows 1-2 professional data bases and can use at least 2 professional program tools. The student can find pharmaceutical data, but can not analyze and interpret it without mistakes.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>The student knows at least 3 professional data bases and can use at least 3 professional program tools. The student can find pharmaceutical data, but can not analyze and interpret it without 2 - 3 mistakes.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>The student knows at least 5 professional data bases and can use at least 4 professional program tools. The student can find pharmaceutical data, analyze and interpret it without mistakes.</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	Basic objectives of pharmacy informatics Входное тестирование	The student knows basic objectives of pharmacy. The student can use personal computer.
ПК.3.2 Применяет информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, использующиеся при отпуске лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации	General computer tools for pharmacy informaticist's work Письменное контрольное мероприятие	General computer tools in everyday professional routine: Excel, Консультант+, pharmaceutic data bases and prices.
ПК.3.2 Применяет информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, использующиеся при отпуске лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации	Special methods of data analysis Письменное контрольное мероприятие	Some special methods of pharmacy informatics and pharmacy genomics: gene expression analysis, genome analysis.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.3.2 Применяет информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, использующиеся при отпуске лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации	Final test Итоговое контрольное мероприятие	final mcq test and practical task

Спецификация мероприятий текущего контроля

Basic objectives of pharmacy informatics

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
The student can use personal computer	5
The student knows basic objectives of pharmacy	5

General computer tools for pharmacy informaticist's work

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

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

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
pharmaceutic data bases and prices	15
General computer tools in everyday professional routine: Excel, Консультант+	15

Special methods of data analysis

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

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

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
genome analysis.	10
gene expression analysis,	10
Some special methods of pharmacy informatics and pharmacy genomics	10

Final test

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

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

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

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
General computer tools in everyday professional routine: Excel, Консультант+, pharmaceutic data bases and prices.	15
Some special methods of pharmacy informatics and pharmacy genomics: gene expression analysis, genome analysis.	15
Basic objectives of pharmacy informatics	10