

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра информационных технологий

**Авторы-составители: Кнутова Наталия Сергеевна
Хеннер Евгений Карлович
Курушин Даниил Сергеевич**

Рабочая программа дисциплины

INFORMATICS

Код УМК 93037

Утверждено
Протокол №4
от «02» марта 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Informatics

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 (для иностранных граждан)

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

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

ОК.10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии

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	5
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	56
Проведение лекционных занятий	28
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	88
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (6) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (5 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

1. Computer Science and Information Technologies (basic concepts)

1.1. Informatics (basic concepts)

History and subject of cybernetics, information theory, theory of algorithms. Information: definition and properties. Continuous and discrete data. Coding. Quantities of information

1.2. Information processes

Information processes: collecting, organizing, analyzing, storing and retrieving, processing, transmitting and receiving and displaying

1.3. Information technology

Information technology: definition and basic concepts. Examples of applied information technologies in various fields

2. Information modeling

2.1. Information modeling

Information modeling (basic concepts). Formalization and structuring of information: tables, charts, graphs, diagrams. Entity-relationship diagrams

2.2. Computer mathematical modeling

Computer mathematical modeling in different kinds of human activity (examples). Instruments of mathematical modelling. Mathematical modeling in spreadsheets

2.3. Simulation

Notions of simulation modeling. Discrete-event and agent-based simulation modeling. Instruments of simulation modelling

3. Computer hardware

3.1. Evolution of computers architecture

Pre-history of computers. Basic principles of Von Neumann architecture. Evolution of computers architecture

3.2. Microprocessors and personal computers

Basic characteristics of microprocessor. Personal computers and their typical uses

3.3. Peripheral devices

Modern input and output devices, their characteristics

4. Computer software

4.1. Operating system

Operating system and its functions. Operating systems Windows and Linux, its characteristics

4.2. Software

Application software, its classification

5. Office suite software

5.1. Word processing technology

The structure of text document. Types of word processing programs. Functions of word processors. Text processors MS Word and LibreOffice Writer, base characteristics. Tables, formulas, lists, styles, etc.

5.2. Purpose and functions of spreadsheets

Mathematical, logical and statistical functions. Charts, graphs, histograms. Using spreadsheets for statistical data analysis. Spreadsheets MS Excel and LibreOffice Calc

5.3. Principles of interactive computer graphics

Vector and raster graphics. Color in computer graphics. Image compression. Types of computer graphics applications: illustrative, business, engineering, scientific graphics

5.4. Multimedia presentation

Programs MS Power Point and LibreOffice Impress. Infographics and tools for its creating

6. Databases and Information Systems

6.1. Information managing: from file systems to databases

Database definitions. Data models

6.2. Relational database

Relational database. Key field in a database. Creation a query based on multiple tables

6.3. Purpose and functions of a database management system

MS Access and LibreOffice Base. Sorting, filtration, creating queries and reports

6.4. Information systems

Classification of information systems. Components of information systems. Factographic information retrieval systems, document management system, geoinformation systems

7. Algorithmization and programming fundamentals

7.1. Algorithms

Algorithms, properties of algorithms. Methods of representing algorithms. Basic algorithmic structures: sequence, selection, iteration. Composition of basic structures. Subroutines

7.2. Data types. Basic algorithms

Simply data types. Structured data types: array, record, etc. Searching and sorting algorithms

7.3 Programming basics

Examples of programs in any programming language

8. Computer networks and Internet

8.1. Computer networks (basic concepts)

Functions and purpose of computer networks. Basic concepts: server, workstation, data transmission media

8.2. Local area computer network

Local area computer network. Client-server technology. Network protocols. Hardware device for local area network: network cards, hubs, switches, routers

8.3. Global computer networks

Global computer networks. Internet architecture and principles. Internet addressing system. Internet Services: E-mail, Usenet, FTP, WWW, cloud services, social networks, etc. Internet of things

9. Information Security

9.1. Problem of security of computer systems and networks

Types of computer security threats and risks. Ways of unauthorized access to information

9.2. Protection of information in computer systems and networks

Firewall, cryptographic methods, electronic digital signature, etc.

9.3. Legal regulation of information security

Legislation in the field of information security

10. Social impacts of informatization

10.1. Information society

Information society. Economy, culture and education in information society. People's way of life in information society. Information ethics in information society

10.2. Intellectual property rights

Legislation in field of information

11. IT in sphere of students' future specialty

The use of information technology in the field of the future profession

Final lesson

Final exam

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. Evans D. Introduction to Computing : Explorations in Language, Logic, and Machines/D. Evans.- Charlottesville:University of Virginia,2011.-266. (Дата обращения: 09.03.2021) <http://computingbook.org>.

Дополнительная:

1. Valentina Janev. Knowledge Graphs and Big Data Processing / Valentina Janev, Damien Graux, Hajira Jabeen, Emanuel Sallinger // — 2020. — 209 p. — ISBN978-3-030-53199-7. [Электронный ресурс]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-53199-7>

2. Antonio Badia. SQL for Data Science / Antonio Badia // Publisher Name: Springer, Cham. — 2020. — 285 p. — ISBN 978-3-030-57592-2. [Электронный ресурс]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-57592-2>

3. Yuchao Zhang. Network Management in Cloud and Edge Computing / Yuchao Zhang, Ke Xu // Publisher Name: Springer, Singapore. — 2020. — 138 p. — ISBN 978-981-15-0138-8. [Электронный ресурс]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-15-0138-8>

4. Miroslaw Staron. Action Research in Software Engineering / Miroslaw Staron // Publisher Name: Springer, Cham. — 2020. — 220 p. — ISBN 978-3-030-32610-4. [Электронный ресурс]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-32610-4>

5. Michael Felderer. Contemporary Empirical Methods in Software Engineering / Michael Felderer, Guilherme Horta Travassos // Publisher Name: Springer, Cham. — 2020. — 525 p. — ISBN 978-3-030-32489-6. [Электронный ресурс]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-32489-6>

6. Connor P. Milliken. Python Projects for Beginners / Connor P. Milliken // Publisher Name: Apress, Berkeley, CA. — 2020. — 332 p. — ISBN 978-1-4842-5355-7. [Электронный ресурс]. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4842-5355-7>

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

Linux and MS Windows operating systems; Apache OpenOffice, LibreOffice, MS Office; search engines Google and Yandex, ESET Endpoint Antivirus.

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: classes with multiprojectors Sanyo PROxtraX multiverse projector (or similar).

For practical works: laboratories with multiprojectors Panasonic PT-LB60NTE (or similar) and personal computers with Internet access .

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
Informatics**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p>	<p>Has an idea of the role and place of the discipline Informatics in the system of sciences. He/She knows the basic processes of collecting, coding, transmission, processing and accumulation of information. He/She knows the purpose and method of using the basic software and hardware for processing various types of data. He/She able to use text-editors and text-processors. He/She able to use spreadsheets to build simple models for solving computational problems. He/She has the skills to create and use database management systems. Has an understanding of the architecture of computer networks; the principles of operation of network devices and applications; ability to work in computer networks</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>The student can not give a general description of the processes of collecting, coding, transfer, processing and accumulation of information The student does not know the types and purposes of the main types of computer's software. The student does not know the types and purposes of the main computer's components. The student does not know the purposes and methods of information mideling.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>The student can give a only general description of the processes of collecting, encoding, transmitting, processing and accumulating information (without details). The student knows the types and purposes of the main types of computer's software but can not name their parameters and possible interchangeability. The student knows the types and purposes of the main computer's components but can not name their parameters and possible interchangeability. The student knows the purposes and methods of information modeling, but is at a lost to use appropriate software</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>The student can give a general description of the processes of collecting, coding, transfer, processing and accumulation of information. He can formulate main characteristics of these and to provide an examples. The student knows the types and purposes of the main types of computer's software, its parameters and possible interchangeability. The student knows the types and purposes of the main computer's components, its parameters and</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>possible interchangeability. The student knows the purposes and methods of information modeling and may use appropriate software</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>The student knows base concepts of Computer Science and Information Technologies. He can give a detailed description of the processes of collecting, encoding, transmitting, processing and accumulating information; give examples of processes; use in the examples of existing information technology and software. The student knows the types and purposes of the main types of computer's software, its parameters and possible interchangeability, and the possibility of using specialized computer programs in future profession. The student knows the history of development of computing, the types and purposes of the main computer's components, their parameters and possible interchangeability, the possibility of using special computer devices in future profession. The student knows the purposes and methods of information modeling, may use appropriate software and may develop simple information models</p>
<p>ОК.10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>He/She understands the trends in the development and using of information and communication technologies. He/She understands the principles of information culture. He/She understands the problems of information security of the individual, society and the state. He/She able to use information security methods . Ready to solve the problems of professional activity on the basis of information culture; applies information and communication technologies taking into account information security requirements</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>The student has no idea about the problems of information security of the individual, society and the state.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>The student has an idea about the problems of information security of the individual, society and the state. He knows the methods and means of protecting information.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>The student understands the trends of development and mass use of information and communication technologies, knows about the problems of information security of the individual, society and the state, knows and is ready to apply methods and means of protecting information.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>The student understands the trends of development and mass use of information and communication technologies, is aware of the need for the growth of information culture, knows about the problems of information security of the individual, society and the state, knows and is ready to apply methods and means of protecting information. He owns the organizational, technical and software tools to protect information.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

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
Входной контроль	1.1. Informatics (basic concepts) Входное тестирование	Information Properties
ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии ОК.10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	4.2. Software Защищаемое контрольное мероприятие	Types and purpose of software

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p> <p>ОК.10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>5.1. Word processing technology</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Ability to create text documents</p>
<p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p> <p>ОК.10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>5.2. Purpose and functions of spreadsheets</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Ability to create spreadsheets</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p> <p>ОК.10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>6.2. Relational database</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Ability to create data bases</p>
<p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p> <p>ОК.10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>8.1. Computer networks (basic concepts)</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>The principles of computer networks</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p> <p>ОК.10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>8.3. Global computer networks</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Internet skills</p>
<p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p> <p>ОК.10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>Final lesson</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Knowledge of the subject as a whole</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

1.1. Informatics (basic concepts)

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

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

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

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Has basic theoretical knowledge in Informatics	5

Has basic practical skills in Informatics	5
---	---

4.2. Software

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Is able to assess the amount of information. Has an understanding of data encoding on a computer	1
Knows the ways and methods of structuring information and gives examples	1
Gives an example of a computer model in the subject area of the direction of study	1
Gives an example of a model in educational activities and classify it	1
Knows the structure of the Informatics subject area	1
Knows the characteristics of the devices that make up the computer	1
Knows the architecture of a personal computer	1
Knows and knows how to use modern operation systems	1
Knows and knows how to use application software	1
Gives examples of information processes	1

5.1. Word processing technology

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Knows software tools for preparing text documents and their capabilities	3
Can prepare a text document using automation tools to work in a text editor	3
Knows how to use text editors, knows how to prepare a high-quality electronic document	2
Knows several text editors and knows how to use them	2

5.2. Purpose and functions of spreadsheets

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Knows how to use spreadsheets to solve modeling problems	3
Knows typical numerical data processing software. Knows how to list and describe the purpose, advantages and disadvantages	3

Knows how to use spreadsheets to solve optimization problems	2
Knows how to use spreadsheets to solve computational problems	2

6.2. Relational database

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Implements database structures using MS Access DBMS	5
Knows the purpose of queries and reports in the DBMS. Knows how to prepare queries and reports on a case study topic	5
Knows how to analyze the subject area and design the structure of the database	5
Knows how to design a database structure for a case study	3
Knows modern software tools for working with databases, knows how to list them, name the areas of application and the main advantages of software tools	2

8.1. Computer networks (basic concepts)

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Understands principles of building a computer network	5
Knows basic concepts of computer networks	5

8.3. Global computer networks

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **10**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Knows and adheres to ethical and moral standards when using network technologies	3
Knows how to use social information technology	3
Knows how to use network resources to obtain reliable data	2
Knows how to name software tools for Internet navigation, indicate advantages	1
Understands networking technologies. Can explain the principle of interoperability of open systems	1

Final lesson

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
Working with DBMS	5
Working with multimedia software	5
Working with word processor	5
Working with spreadsheets	5
Knows the architecture of computer hardware	2
Knows how to use network resources to obtain reliable data	2
Knows how to use software and technologies in computer networks	2
Has an understanding of data encoding on a computer	2
Is able to assess the amount of information	2