

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Кафедра информационных технологий**

Авторы-составители: **Курушин Даниил Сергеевич  
Анисимова Светлана Игоревна**

Рабочая программа дисциплины  
**АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
Код УМК 92080

Утверждено  
Протокол №5  
от «30» июня 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Наименование дисциплины**

Анализ информационных технологий

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

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

Направление: **02.04.02** Фундаментальная информатика и информационные технологии  
направленность Открытые информационные системы

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Анализ информационных технологий** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**02.04.02** Фундаментальная информатика и информационные технологии (направленность : Открытые информационные системы)

**ОПК.2** Способен применять компьютерные / суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности

#### **Индикаторы**

**ОПК.2.1** Применяет современное программное обеспечение реализующее компьютерные/суперкомпьютерные методы

**ОПК.2.2** Разрабатывает программное обеспечение применяя компьютерные/суперкомпьютерные методы для решения задач профессиональной деятельности

**ПК.1** Способен углубленно анализировать проблемы, формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности; использовать открытые спецификации информационных технологий и разрабатывать программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций используя, в т.ч. методы и технологии современных систем управления базами данных

#### **Индикаторы**

**ПК.1.1** Анализирует проблемы, формулирует и обосновывает задачи производственной, проектной и технологической деятельности

**ПК.1.2** Разрабатывает программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий используя открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (направленность: Открытые информационные системы)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	1
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	36
<b>Проведение лекционных занятий</b>	12
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	24
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	72
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (1 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Анализ информационных технологий**

В курсе рассматриваются вопросы, связанные с применением современных стандартов в области информационных технологий при разработке решений для различных проблемных областей

### **Понятие информационных технологий**

В разделе рассматривается понятие информационной технологии с различных точек зрения - как фундаментальной научной дисциплины, прикладной дисциплины, сферы профессиональной деятельности, совокупности средств решения различных задач и т.д.

Определяется роль информационных технологий в современном мире.

Рассматриваются цели и задачи курса "Анализа информационных технологий"

### **История развития информационных технологий**

В рамках данного раздела рассматриваются исторические этапы развития ИТ в целом и отдельных элементов ИТ. Особое внимание должно быть обращено на взаимосвязь развития общества и ИТ, роль ИТ в развитии общества и других технологий. Также рассматриваются взаимозависимости в развитии отдельных элементов ИТ.

### **Исторические этапы развития информационных технологий**

Рассматриваются этапы и взаимосвязь развития общества и ИТ, роль ИТ в развитии общества и других технологий. Дается характеристика развития ИТ на различных этапах развития общества - доисторическом, аграрном, индустриальном, постиндустриальном, информационном. Рассматривается роль взаимного влияния развития науки и техники на развития ИТ и наоборот. Дается понятие и характеристика поздних этапов развития ИТ - компьютеризации, информатизации, социализации.

### **История развития средств вычислительной техники**

Рассматриваются основные этапы развития аппаратных средств вычислительной техники. Дается представление о роли развития науки и техники на развитие средств ВТ. Рассматривается роль влияния особенностей развития средств ВТ на развитие других ИТ, а также каузальные аспекты влияния отдельных исторических этапов развития аппаратных средств на современное состояние ИТ. Рассматриваются особенности развития зарубежных и отечественных средств ВТ.

### **История развития программного обеспечения**

Рассматриваются основные этапы развития программного обеспечения, в первую очередь - операционных систем. Дается представление о роли влияния науки и техники, потребностей пользователей ИТ на развитие программного обеспечения. Рассматривается причинно-следственные аспекты влияния отдельных исторических этапов развития программного обеспечения на современное состояние ИТ.

Рассматриваются особенности развития зарубежного и отечественного программного обеспечения. Отмечается роль открытых стандартов в развитии программного обеспечения, и в первую очередь - операционных систем

### **История развития программирования**

Рассматриваются основные этапы развития программирования как научной дисциплины и профессии. Рассматривается генезис языков программирования. Дается представление о связи развития других ИТ и потребностей пользователей ИТ на развитие языков и технологий программирования.

Рассматривается роль программирования в развитии ИТ на современном этапе и особенности современного подхода к разработке программных решений.

Отмечается роль открытых стандартов в развитии программного обеспечения, и в первую очередь - операционных систем

### **История развития технологий хранения и обработки данных**

Рассматриваются основные этапы развития технологий хранения и доступа к данным. Рассматривается генезис моделей данных и СУБД, определяется связь их развития с развитием науки, в частности математических дисциплин. Дается представление о влиянии развития других ИТ и потребностей пользователей ИТ на развитие баз данных, СУБД и технологий доступа к данным. Рассматривается роль баз данных, СУБД и технологий доступа к данным на современном этапе и особенности современного подхода к разработке программных решений.

Отмечается роль открытых стандартов в развитии баз данных, СУБД и технологий доступа к данным

### **История развития сетевых технологий**

Рассматриваются основные этапы развития сетевых технологий. Дается представление о взаимном влиянии развитии сетевых технологий, потребностей пользователей ИТ и общества.

Рассматривается роль сетевых технологий на современном этапе.

Отмечается роль открытых стандартов в развитии сетевых технологий

### **Семинар "История развития информационных технологий"**

Цель семинара заключается в закреплении материала по разделу "История развития информационных технологий". Для подготовки к семинару студенты должны использовать первоисточники, материалы научных публикаций и т.д.

### **Открытые информационные системы и стандарты**

В данном разделе рассматриваются вопросы создания и использования открытых систем и стандартов; роль открытых стандартов в развитии ИТ; особенности применения открытых стандартов и профилей ИТ на практике.

### **Понятие открытых систем и открытых стандартов**

Рассматривается понятие открытой системы и основные ее свойства. Дается определение открытого стандарта, профиля. Определяется роль открытых стандартов в разработке ИТ в современных условиях.

### **Система стандартизации в области ИТ**

Рассматривается многоуровневая система стандартизации в области информационных технологий. Дается определение базовой модели, специальных стандартов, стандартов де-юре и де-факто и т.д. Определяется роль системы стандартизации в разработке ИТ на современном этапе.

### **Система профилирования ИТ**

Рассматривается система профилирования в области информационных технологий. Дается определение профиля, таксономии профилей и т.д. Определяется роль профилирования в разработке ИТ на современном этапе.

### **Эталонная модель OSE и стандарты POSIX**

Рассматривается модель OSE и группа стандартов POSIX (IEEE Std. 1003), включая POSIX.1, POSIX.2, POSIX.3. Особое внимание уделяется группе стандартов POSIX.1 (IEEE Std. 1003.1, IEEE Std. 1003.1b, IEEE Std. 1003.1c) и стандарту POSIX.2 как средству формирования API и системного окружения UNIX- и BSD-совместимых систем.

Рассматривается стандарт языка программирования C (ANSI C, ISO/IEC 9899)

### **Эталонная модель OSI**

Рассматривается стандарт на эталонную модель RM OSI, совместимые с OSI реализации сетевых протоколов (TCP/IP, IPX/SPX), смежные стандарты (IEEE 802). Рассматривается роль RM OSI в

развитии современных коммуникационных технологий и особенности ее использования при формировании модели взаимодействия открытых систем

### **Стандарты языков обработки данных (SQL)**

Рассматривается стандарт на язык SQL (ISO/IEC 9075) и смежные стандарты. Рассматриваются версии стандарта, приводятся примеры соответствия реализации SQL в различных СУБД стандарту.

Рассматривается роль стандарта на язык SQL в развитии современных технологий хранения и доступа к данным, СУБД.

### **Открытые стандарты в области информационной безопасности (ISO 15408)**

Рассматривается генезис стандартов в области информационной безопасности (TCSEC, ITSEC, Common Criteria). Определяется роль открытых международных стандартов в области информационной безопасности. Дается характеристика стандарта ISO/IEC 15408 и его российского аналога - ГОСТ-Р ИСО/МЭК 15408. Рассматриваются особенности профилирования ИТ в области ИБ.

### **Итоговое**

## **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. Казиев В. М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем: учебное пособие / В. М. Казиев. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006, ISBN 5-9556-0060-4. - 244. - Библиогр.: с. 236-244

### Дополнительная:

1. Леоненков А. В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM RATIONAL ROSE: учеб. пособие / А. В. Леоненков. - Москва: Интернет-Университет информационных технологий, 2006, ISBN 5-9556-0043-4. - 320. - Библиогр.: с. 317-318

2. Галатенко В. А. Программирование в стандарте POSIX. курс лекций : учеб. пособие для вузов Ч. 2 / В. А. Галатенко ; ред. В. Б. Бетелин. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005, ISBN 5-9556-0021-3. - 384. - Библиогр.: с. 378-379

3. Леоненков А. В. Самоучитель UML: [Объектно-ориентированный анализ. Проектирование программных систем. Диаграммы логического и физического моделирования. Документирование проекта в нотации UML...] / А. В. Леоненков. - СПб.: БХВ-Петербург, 2006, ISBN 5-94157-342-1. - 432. - Библиогр.: с. 417-419

4. Галатенко В. А. Программирование в стандарте POSIX: Курс лекций. Учеб. пособие для вузов / Под ред. В. Б. Бетелина. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2004, ISBN 5-9556-0011-6. - 560. - Библиогр.: с. 553-554

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<http://www.psu.ru/elektronnye-resursy-dlya-psu> Электронные ресурсы для ПГНИУ

<http://www.mathnet.ru/> Общероссийский математический портал

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

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

Образовательный процесс по дисциплине **Анализ информационных технологий** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Необходимое лицензионное и (или) свободно распространяемое программное обеспечение:

- приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»;
- офисный пакет приложений «LibreOffice», Alt Linux;

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**

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

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

Для проведения текущего контроля - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа студентов: аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспеченным 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 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  
Анализ информационных технологий**

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

**ОПК.2**

**Способен применять компьютерные / суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности**

<b>Индикатор</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.2.1</b> Применяет современное программное обеспечение реализующее компьютерные/суперкомпьютерные методы</p>	<p>знает суперкомпьютерные методы и современное программное обеспечение; умеет применять современные компьютерные / суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> Не способен применять компьютерные / суперкомпьютерные методы</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> Способен применять компьютерные / суперкомпьютерные методы для решения задач</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> Способен применять компьютерные / суперкомпьютерные методы для решения задач профессиональной деятельности</p> <p align="center"><b>Отлично</b> Способен применять компьютерные / суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p><b>ОПК.2.2</b> Разрабатывает программное обеспечение применяя компьютерные/суперкомпьютерные методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>умеет разрабатывать программное обеспечение с применением компьютерных/суперкомпьютерных методов</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> не умеет разрабатывать программное обеспечение с применением компьютерных/суперкомпьютерных методов</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> умеет разрабатывать программное обеспечение для реализации компьютерных методов обработки данных</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> умеет разрабатывать программное обеспечение с применением некоторых суперкомпьютерных методов</p> <p align="center"><b>Отлично</b> умеет разрабатывать программное обеспечение с применением компьютерных и суперкомпьютерных методов</p>

## ПК.1

**Способен углубленно анализировать проблемы, формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности; использовать открытые спецификации информационных технологий и разрабатывать программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций используя, в т.ч. методы и технологии современных систем управления базами данных**

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.1.1</b> Анализирует проблемы, формулирует и обосновывает задачи производственной, проектной и технологической деятельности</p>	<p>знает проблемы проектной и технологической деятельности; умеет углубленно анализировать проблемы, формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> Не способен анализировать проблемы, формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности</p> <p><b>Удовлетворительн</b> Способен анализировать проблемы, формулировать и обосновывать задачи производственной деятельности</p> <p><b>Хорошо</b> Способен углубленно анализировать проблемы, формулировать и обосновывать задачи производственной и проектной деятельности</p> <p><b>Отлично</b> Способен углубленно анализировать проблемы, формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности</p>
<p><b>ПК.1.2</b> Разрабатывает программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий используя открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа</p>	<p>знает открытые спецификации информационных технологий; умеет разрабатывать программные средства и информационные технологии с применением открытых спецификаций информационных технологий</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> не знает открытые спецификации информационных технологий; не умеет разрабатывать программные средства и информационные технологии</p> <p><b>Удовлетворительн</b> имеет представление о открытых спецификациях информационных технологий; умеет разрабатывать программные средства с их применением</p> <p><b>Хорошо</b> знает открытые спецификации информационных технологий; умеет разрабатывать программные средства с применением открытых спецификаций информационных технологий</p> <p><b>Отлично</b> знает открытые спецификации информационных технологий; умеет разрабатывать программные средства и</p>

<b>Индикатор</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
		<b>Отлично</b> информационные технологии с применением открытых спецификаций информационных технологий

## 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 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	Понятие информационных технологий <b>Входное тестирование</b>	Знает и профессионально применяет фундаментальные знания по дисциплинам блока информационных технологий для изучения данной дисциплины.
<b>ОПК.2.2</b> Разрабатывает программное обеспечение применяя компьютерные/суперкомпьютерные методы для решения задач профессиональной деятельности <b>ОПК.2.1</b> Применяет современное программное обеспечение реализующее компьютерные/суперкомпьютерные методы	Семинар "История развития информационных технологий" <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Способен разрабатывать программное обеспечение и применять компьютерные / суперкомпьютерные методы для решения задач профессиональной деятельности

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.1.2</b> Разрабатывает программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий используя открытые спецификации информационных технологий, в т.ч. методы и технологии современных систем управления данными, CASE-технологии, распределенные объектные технологии и технологии мультимедиа	Стандарты языков обработки данных (SQL) <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Способен разрабатывать и профессионально применять программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий с применением открытых спецификаций информационных технологий.
<b>ПК.1.1</b> Анализирует проблемы, формулирует и обосновывает задачи производственной, проектной и технологической деятельности	Итоговое <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Умеет анализировать проблемы, формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Понятие информационных технологий**

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

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

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

Проходной балл: **0**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знает и профессионально применяет фундаментальные знания по дисциплинам блока информационных технологий для изучения данной дисциплины.	5
Знает фундаментальные знания по дисциплинам блока информационных технологий	5

#### **Семинар "История развития информационных технологий"**

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

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

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

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Способен разрабатывать программное обеспечение с применение компьютерных/суперкомпьютерных методов	10
Способен применять современное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	10
Способен применять компьютерные / суперкомпьютерные методы для решения задач	

профессиональной деятельности	10
-------------------------------	----

### **Стандарты языков обработки данных (SQL)**

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

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

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

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Способен разрабатывать программные средства информационных технологий с применением открытых спецификаций информационных технологий.	10
Способен разрабатывать и профессионально применять программные средства и платформы инфраструктур информационных технологий с применением открытых спецификаций информационных технологий.	10
Способен разрабатывать платформы инфраструктур информационных технологий с применением открытых спецификаций информационных технологий.	10

### **Итоговое**

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

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

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

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Способен углубленно анализировать проблемы, формулировать и обосновывать задачи производственной, проектной и технологической деятельности	20
Способен анализировать проблемы производственной, проектной и технологической деятельности	10
Способен формулировать задачи производственной, проектной и технологической деятельности	10