

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра информационных технологий

Авторы-составители: **Шестаков Александр Петрович**

Рабочая программа дисциплины

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Код УМК 83417

Утверждено
Протокол №6
от «09» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Информационные технологии и вычислительные системы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Направление: **09.03.02** Информационные системы и технологии
направленность Безопасность информационных систем

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Информационные технологии и вычислительные системы** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность : Безопасность информационных систем)

ОПК.3 Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения применяя математические модели, методы и современные средства проектирования информационных и автоматизированных систем; создавать информационные ресурсы прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

Индикаторы

ОПК.3.3 Демонстрирует практический опыт использования современных средств проектирования информационных систем

ОПК.4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов на основе стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

Индикаторы

ОПК.4.1 Применяет знания основных видов технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

ОПК.4.3 Применяет методики и технологии для составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ПК.2 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Индикаторы

ПК.2.1 Применяет методологии разработки и сопровождения информационных систем для автоматизации прикладных задач

ПК.2.3 Выполняет работы по сопровождению информационных систем; по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой

ПК.4 Способность применять методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений

Индикаторы

ПК.4.1 Использует методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии (направленность: Безопасность информационных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	10
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (10 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Введение в информационные технологии

В данном разделе даются основные понятия ИТ и их определения

Определение информации и свойства информации

В этом подразделе обсуждается понятие "Информация", даются способы расчета количества информации

Определение и свойства информационной технологии

В теме дается понятие и свойства ИТ, рассмотрены основные примеры.

Автоматизированные системы в информационных технологиях

В этом разделе рассматривается понятие автоматизированной системы, их место в современных ИТ, история вопроса.

Характеристика автоматизированных информационных технологий

В рамках этой темы рассматриваются основные характеристики АС в ИТ

Операционные системы в обеспечении информационных технологий

Рассмотрены современные ОС (Android, Linux, Mac OS, Windows) даны краткие исторические справки. Рассмотрены их сравнительные характеристики.

Основные информационные процессы при реализации информационных технологий

Рассмотрены такие процессы как: сбор, хранение, передача, обработка информации

Обобщенная структура технологического процесса в базовой информационной технологии

Рассматриваются понятие и структура технологического процесса обработки информации и режимы обработки информации на компьютере

Критерии оценки информационных технологий

Рассматриваются такие критерии оценки как экономия социального времени, уровень автоматизации в реализации отдельных процессов, используемые платформы, степень интеграции, использование современных средств телекоммуникаций и другие.

Графические представления информационных технологий

Рассмотрены различные графические средства описания ИТ: схемы программ и алгоритмов, схемы данных, диаграммы Чена, элементы UML.

Пользовательский интерфейс информационных технологий

Рассмотрены основные вопросы эргономики и принципов подхода к построению UI. Рассмотрены достоинства и недостатки различных подходов.

Стандарты информационных технологий

В этом разделе дается обзор российских и зарубежных стандартов на АС и ИТ. Студенты учатся работать с ГОСТ 19 и 34.

Структура ГОСТ 19

Рассмотрены структура и назначение ГОСТ 19, границы его применимости

Стадии разработки программы по ГОСТ 19

Дается обзор и характеристики стадий разработки ПО по ГОСТ 19, основные ошибки разработчиков,

структура правила разработки календарного плана.

Документирование ИТ по ГОСТ 19

Рассмотрен состав документации ЕСПД, требования по ее подготовке.

Структура ГОСТ 34

Рассмотрены структура и назначение ГОСТ 34, границы его применимости

Техническое задание по ГОСТ 34

Рассмотрен процесс подготовки ТЗ на АС по ГОСТ 34. Описано как разрабатывать разделы "Характеристика объекта автоматизации", "Требования к АС", и др.

Жизненный цикл АС по ГОСТ 34

Рассмотрены основные стадии ЖЦ по ГОСТ 34. Даны задачи разработчика на всех стадиях, рассмотрены примеры.

Разработка информационной технологии по индивидуальной теме

Предлагается разработать информационную технологию (автоматизированную систему или программное обеспечение) для решения некоторой задачи. Темы предлагаются преподавателем или студентами. Работа выполняется в группах по 2-3 чел по согласованному с преподавателем плану. В результате студент представляет проект ИТ и прототип ПО, реализующего эту информационную технологию.

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. Сузи, Р. А. Язык программирования Python : учебное пособие / Р. А. Сузи. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 350 с. — ISBN 978-5-4497-0705-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/97589.html>
2. Гаврилов М. В., Климов В. А. Информатика и информационные технологии: учебник для бакалавров : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по юридическим специальностям / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — Москва: Юрайт, 2013. — 1. <http://www.campus.psu.ru/library/node/169848>

Дополнительная:

1. Бадд Тимоти; Ун-т штата Орегон Объектно-ориентированное программирование в действии: [Теория и практика ООП. Примеры на Java, C++ и др. яз. Для начинающих и опытных разработчиков]: Пер. с англ. / Тимоти; Ун-т штата Орегон Бадд. — СПб., М., Харьков, Минск: Питер, 1997, ISBN 5-88782-270-8. — 464.
2. Информатика и информационные технологии: учебное пособие / И. Г. Лесничая [и др.] ; ред. Ю. Д. Романова. — Москва: Эксмо, 2005, ISBN 5-699-08773-7. — 544. — Библиогр.: с. 527-528
3. Естественный язык, искусственные языки и информационные процессы в современном обществе / Р. Г. Котов, С. Е. Никитина, Н. В. Васильева ; отв. ред. Р. Г. Котов. — Москва: Наука, 1988, ISBN 5-02-010877-4. — 1742. — Библиогр.: с. 169-175
4. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по экон. спец. / Под ред. Г. А. Титоренко. — М.: ЮНИТИ, 2003, ISBN 5-238-00040-5. — 399. — Библиогр.: с. 393-395
5. Безопасность ИТ: [Криптографические основы безопасности. Основы информационной безопасности. Протоколы безопасного сетевого взаимодействия. Стандарты информационной безопасности] / Интернет-Университет информационных технологий. — Москва: Новый диск, 2006. — 1.

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

<http://www.rugost.com/> RuGost - разработка документации по ГОСТ 34, 19, РД-50

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

Образовательный процесс по дисциплине **Информационные технологии и вычислительные системы** 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;

Специализированное программное обеспечение

- 1) Spyder3 - среда разработки
- 2) pip3 - менеджер пакетов для АЯП Python3

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, маркерной доской.

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

Для групповых (индивидуальных) консультаций - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, маркерной доской.

Для проведения текущего контроля - аудитория, оснащенная 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
Информационные технологии и вычислительные системы**

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

ОПК.3

Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения применяя математические модели, методы и современные средства проектирования информационных и автоматизированных систем; создавать информационные ресурсы прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.3.3 Демонстрирует практический опыт использования современных средств проектирования информационных систем	знает основы проектирования информационных систем; умеет выполнить проектирование с использованием современных программных средств	<p>Неудовлетворител Не способен продемонстрировать практический опыт в проектировании информационных систем</p> <p>Удовлетворительн Слабо способен продемонстрировать практический опыт в проектировании информационных систем</p> <p>Хорошо Способен продемонстрировать практический опыт в проектировании информационных систем</p> <p>Отлично Способен продемонстрировать практический опыт в проектировании информационных систем с использованием современных средств</p>

ОПК.4

Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов на основе стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.4.1 Применяет знания основных видов технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	знает основные виды технической документации проектов; умеет организовать и выполнить автоматизацию и информатизацию прикладных процессов	<p>Неудовлетворител Не способен применять знания основных видов технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p> <p>Удовлетворительн Способен применять знания основных видов технической документации</p> <p>Хорошо</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p>Хорошо Способен применять знания основных видов технической документации проектов автоматизации прикладных процессов</p> <p>Отлично Способен применять знания основных видов технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p>
<p>ОПК.4.3 Применяет методики и технологии для составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>знает виды технической документации проектов и методы их подготовки; умеет разрабатывать техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p>	<p>Неудовлетворител Не способен применять методики и технологии для составления технической документации</p> <p>Удовлетворительн Способен применять методики и технологии для составления технической документации</p> <p>Хорошо Способен на стадиях жизненного цикла применять методики и технологии для составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p> <p>Отлично Способен на стадиях жизненного цикла применять методики и технологии для составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов в управлении проектами создания информационных систем</p>

ПК.2

Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2.3 Выполняет работы по сопровождению информационных систем; по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой</p>	<p>знает основы сопровождения информационных систем; умеет выполнять работы по модификации и сопровождению</p>	<p>Неудовлетворител Не способен выполнять работы по модификации информационных систем</p> <p>Удовлетворительн Способен выполнять работы по модификации информационных систем</p> <p>Хорошо Способен выполнять работы по</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p>Хорошо модификации и сопровождению информационных систем</p> <p>Отлично Способен выполнять работы по модификации и сопровождению информационных систем, а так же управлять ИТ-инфраструктурой.</p>
ПК.2.1 Применяет методологии разработки и сопровождения информационных систем для автоматизации прикладных задач	умеет применять методы автоматизации прикладных задач	<p>Неудовлетворител Не способен применять методологии разработки информационных систем</p> <p>Удовлетворительн Способен применять методологии разработки информационных систем</p> <p>Хорошо Способен применять методологии разработки и сопровождения информационных систем</p> <p>Отлично Способен для автоматизации прикладных задач применять методологии разработки и сопровождения информационных систем</p>

ПК.4

Способность применять методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.4.1 Использует методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем	знает жизненный цикл программных средств и информационных систем; умеет выполнять работы на этапах внедрения, адаптации и настройки информационных систем	<p>Неудовлетворител Не способен разбираться в этапах внедрения, адаптации и настройки информационных систем</p> <p>Удовлетворительн Способен разбираться в этапах внедрения, адаптации и настройки информационных систем</p> <p>Хорошо Способен профессионально разбираться в этапах внедрения, адаптации и настройки информационных систем</p> <p>Отлично Способен профессионально разбираться в этапах внедрения, адаптации и настройки информационных систем с использованием методов и технологий конфигурирования</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений

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 48 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 48 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Определение информации и свойства информации Входное тестирование	знает основные процессы по документированию и этапы жизненного цикла программных средств

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.2.3 Выполняет работы по сопровождению информационных систем; по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой</p> <p>ОПК.3.3 Демонстрирует практический опыт использования современных средств проектирования информационных систем</p> <p>ПК.4.1 Использует методы и технологии конфигурирования информационных систем, сетевых технологий и платформенных окружений; этапы внедрения, адаптации и настройки информационных систем</p> <p>ОПК.4.3 Применяет методики и технологии для составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Пользовательский интерфейс информационных технологий</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>знает процессы разработки информационных систем, сервисов и основы реинжиниринга; характеристики автоматизированных систем; критерии оценки информационных технологий</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.2.1 Применяет методологии разработки и сопровождения информационных систем для автоматизации прикладных задач</p> <p>ОПК.4.1 Применяет знания основных видов технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p> <p>ОПК.4.3 Применяет методики и технологии для составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Жизненный цикл АС по ГОСТ 34</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>знание видов технической документации проектов и методов их подготовки; умение разрабатывать техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p>
<p>ПК.2.1 Применяет методологии разработки и сопровождения информационных систем для автоматизации прикладных задач</p> <p>ПК.2.3 Выполняет работы по сопровождению информационных систем; по модификации и управлению ИТ-инфраструктурой</p> <p>ОПК.4.3 Применяет методики и технологии для составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Разработка информационной технологии по индивидуальной теме</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>умеет выполнить проектирование с использованием современных программных средств; разрабатывает основные виды технической документации проектов; умеет организовать и выполнить автоматизацию и информатизацию прикладных процессов; умеет выявлять требования к разрабатываемой информационной системе</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Определение информации и свойства информации

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

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

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

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
знает основные процессы по документированию	5
знает основные этапы жизненного цикла программных средств	5

Пользовательский интерфейс информационных технологий

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
демонстрирует знание процессов разработки информационных систем, сервисов и основы реинжиниринга	10
знает критерии оценки информационных технологий, может выполнить оценку	10
знает характеристики автоматизированных систем	10

Жизненный цикл АС по ГОСТ 34

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

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

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

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
умение разработать и оформить техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	15
знание методов подготовки технической документации; умение разрабатывать техническую документацию с использованием современных программных средств	10
знание видов технической документации автоматизированных систем и информационных технологий	5

Разработка информационной технологии по индивидуальной теме

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

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

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

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
выполняет проектирование информационных систем и технологий с использованием	10

современных программных средств;	
умеет выявлять требования к разрабатываемой информационной системе	10
умеет организовать и выполнить автоматизацию и информатизацию прикладных процессов;	10
разрабатывает основные виды технической документации проектов;	10