

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра лингводидактики

Авторы-составители: **Мишланова Светлана Леонидовна
Алексеева Лариса Михайловна**

Рабочая программа дисциплины
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)

Утверждено
Протокол №9
от «15» апреля 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Иностранный язык (английский)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Вычислительная гидродинамика

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Механика деформируемого твердого тела

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Иностранный язык (английский)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Вычислительная гидродинамика)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	166
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (6 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Вычислительная гидродинамика, Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4,5
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	108
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (5 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	108
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Иностранный язык (английский) [аспирантура]. Триместр 4

Дисциплина "Иностранный язык (английский) [аспирантура]" входит в вариативную часть цикла дисциплин подготовки аспирантов по профилю Теория языка (иностранный язык и профессиональная коммуникация). Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника аспирантуры. Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении. Дисциплина включает рассмотрение вопросов, связанных с особенностью языка для специальных целей, с характеристикой когнитивного и коммуникативного направлений исследования языка и спецификой межъязыкового взаимодействия. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме тестирования, рубежный контроль в форме проверки самостоятельной работы студентов в письменном виде. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме экзамена (5 триместр). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (72 часа) и (108 часов) самостоятельной работы аспиранта.

Тема 1

Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении.

Академическое чтение. Лабораторное занятие 1. Чтение и обсуждение текста-образца 1 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Лабораторное занятие 2. Чтение и обсуждение текста-образца 2 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Лабораторное занятие 3. Чтение и обсуждение текста-образца 3 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Лабораторное занятие 4. Чтение и обсуждение текста-образца 4 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Академическое говорение. Лабораторное занятие 5. Знакомство с коллегами, неформальная беседа о специальности и сфере научных интересов, хобби и т.д.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие

компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика). Интерактивные задания в парах и группах: представление себя и коллег, установление контактов, приветствие, обмен комплиментами, приглашение к участию в событиях и т.д.

Лабораторное занятие 6. Беседа об этапах проводимого исследования.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Лабораторное занятие 7. Беседа об опыте слушателей, связанном с участием в научно-практических конференциях.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Лабораторное занятие 8. Планирование, структурирование и создание эффективной 10-ти минутной (мультимедийной) презентации

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Академическое письмо. Лабораторное занятие 9. Аннотация статьи 1 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 10. Аннотация статьи 2 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 11. Обзор статьи 1 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 12. Обзор статьи 2 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной

речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Иностранный язык (английский) [аспирантура] Триместр 5

Дисциплина "Иностранный язык (английский) [аспирантура]" входит в вариативную часть цикла дисциплин подготовки аспирантов по профилю Теория языка (иностранный язык и профессиональная коммуникация). Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника аспирантуры. Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении. Дисциплина включает рассмотрение вопросов, связанных с особенностью языка для специальных целей, с характеристикой когнитивного и коммуникативного направлений исследования языка и спецификой межъязыкового взаимодействия. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме тестирования, рубежный контроль в форме проверки самостоятельной работы студентов в письменном виде. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме экзамена (5 триместр). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (72 часа) и (108 часов) самостоятельной работы аспиранта.

Академическое чтение. Лабораторное занятие 1. Чтение и обсуждение текста-образца 5 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 2. Чтение и обсуждение текста-образца 6 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 3. Чтение и обсуждение текста-образца 7 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 4. Чтение и обсуждение текста-образца 8 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Академическое говорение. Лабораторное занятие 5. Структура научной деятельности и ее социокультурные особенности

Предмет и содержание специальности. Связь с другими науками.

Общее представление о структуре научной деятельности и ее социокультурных особенностях.

Интерактивные задания, работа в группах для обсуждения найденных слушателями текстов, содержащих информацию о конференциях в интересующих их предметных областях. Просмотр и взаимооценивание выступлений слушателей с презентациями, вступительными словами, предваряющими лекции в их предметных областях.

Лабораторное занятие 6. Научное и гуманитарное сотрудничество. Достижения науки в интересующей области

Научные достижения. Научное и гуманитарное сотрудничество. Достижения науки в интересующей области. Специализация. Научно-исследовательская работа. Беседа об опыте слушателей, связанном с участием в научно-практических конференциях в России и за рубежом. Просмотр и обсуждение выступлений слушателей с презентациями о предстоящих событиях в научной сфере. Интерактивные задания, работа в группах. Прослушивание и взаимооценивание выступлений слушателей с презентациями.

Лабораторное занятие 7. Особенности публичного выступления в сфере науки

Разработка текста публичного выступления в событиях научно-профессиональной сферы. Просмотр презентаций слушателей, содержащих актуальную информацию о предстоящих событиях в научно-профессиональной сфере. Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата. Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа -взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 8. Ролевая игра «На научной конференции»

Ролевая игра «На конференции»

Академическое письмо. Лабораторное занятие 9. Жанры научной речи

Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата. Рассмотрение образцов аннотаций с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры аннотации и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективной аннотации.

Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа, взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 10. Написание аннотации научного исследования

Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

Рассмотрение образцов обзора научной статьи с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора научной статьи и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного обзора научной статьи. Обсуждение обзоров научных статей слушателей, групповая работа-взаимооценивание обзоров научных статей на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 11. Написание обзора научной статьи

Рассмотрение образцов обзора научной статьи с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора научной статьи и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного обзора научной статьи.Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

Лабораторное занятие 12. Написание реферата по теме научного исследования

Рассмотрение образцов реферата с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора структуры реферата; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного реферата.Интерактивные задания на закрепление

понятийно-терминологического аппарата.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Мишланова С. Л., Шиукаева Л. В.. Английский язык. Academic readings: учеб.-метод. пособие/С. Л. Мишланова, Л. В. Шиукаева.-Пермь:Перм. гос. ун-т,2008.-198.
2. Английский язык. English for researchers practical phonetics: методическое пособие/С. Л. Мишланова, Л. В. Шиукаева [и др.].-Пермь:Пермский государственный университет,2010.-92.

Дополнительная:

1. Перевод текстов филологического профиля с английского языка на русский;/ сост. М. Н. Литвинова.- Пермь:Изд-во Перм. ун-та,2005.-48.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

www.bbc.co.uk Сайт BBC

<http://www.focusenglish.com> Сайт учебного комплекса

englspace.com Пространство английского языка

usefulenglish.ru Пространство английского языка

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

Образовательный процесс по дисциплине **Иностранный язык (английский)** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных персональными компьютерами с системой Sanako LAb 250 и выходом в Интернет. Все виды контроля проводятся с применением тестовых заданий, созданных в системах Hot Potatoes, Netquiz и др.

Учебно-методический комплекс предполагает использование различных поисковых систем -

www.google.ru

www.yandex.ru

www.yahoo.com

а также работу с он-лайн словарями и переводческими платформами -

www.lingvo.ru

www.translate.ru

www.multitran.ru

www.translito.com

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных 10-19 компьютерами студентов, 1 компьютером преподавателя, а также системой Sanako Lab 250, позволяющей создавать локальную компьютерную сеть со взаимным доступом к мультимедиа-ресурсам. В компьютерном классе имеется доступ к сети Интернет. Работа может проводиться также в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, подключенным к портативному компьютеру преподавателя.

Возможности мультимедийных классов широки: текущая работа и взаимопроверка с использованием сети компьютеров, работа с аудио- и видеоматериалами, презентация учебных материалов, использование справочных и учебных материалов и многое другое. Текущий и итоговый контроль приобретенных знаний проводится с применением заданий тестового характера с применением электронных контрольных работ созданных с помощью комплексов Hot Potatoes, Netquiz и др.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Иностранный язык (английский)**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>ЗНАТЬ: языковой и речевой материал, детерминированный научной сферой общения; степень соотносимости русскоязычной и иноязычной терминологии; ситуации научного иноязычного общения; специфику научного общения; основы речевой научной культуры. УМЕТЬ: понимать и творчески осмыслять тексты по специальности; отбирать и использовать языковой и речевой материал в соответствии с коммуникативными задачами и ситуациями научного дискурса; осуществлять профессионально-ориентированное чтение литературы, говорение и письмо с учетом особенностей устной и письменной коммуникации на родном и ИЯ; использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации в научной деятельности; создавать и редактировать тексты профессионального содержания; участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях. ВЛАДЕТЬ: терминологией, необходимой для осуществления иноязычной коммуникации в рамках ситуации профессионального</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	дискурса; способами установления контактов и поддержания взаимодействия в условиях поликультурной профессиональной среды.	

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

<p>ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов</p>	Неудовлетворительно
<p>ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас</p>	Удовлетворительно
<p>ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас</p>	Хорошо
<p>Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас</p>	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра лингводидактики

Авторы-составители: **Мишланова Светлана Леонидовна
Вавилина Тамара Юрьевна**

Рабочая программа дисциплины
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ)

Утверждено
Протокол №9
от «15» апреля 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Иностранный язык (немецкий)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Вычислительная гидродинамика

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Механика деформируемого твердого тела

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Иностранный язык (немецкий)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

01.06.01 Математика и механика (направленность : Вычислительная гидродинамика)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	108
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Вычислительная гидродинамика, Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4,5
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	108
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (5 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	166
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (6 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Иностранный язык (немецкий) [аспирантура]. Триместр 4

Дисциплина "Иностранный язык (немецкий) [аспирантура]" входит в вариативную часть цикла дисциплин подготовки аспирантов по профилю Теория языка (иностранный язык и профессиональная коммуникация). Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника аспирантуры. Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении. Дисциплина включает рассмотрение вопросов, связанных с особенностью языка для специальных целей, с характеристикой когнитивного и коммуникативного направлений исследования языка и спецификой межъязыкового взаимодействия. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме тестирования, рубежный контроль в форме проверки самостоятельной работы студентов в письменном виде. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме экзамена (5 триместр). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (72 часа) и (108 часов) самостоятельной работы аспиранта.

Тема 1

Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении.

Академическое чтение. Лабораторное занятие 1. Чтение и обсуждение текста-образца 1 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на немецком языке.

Лабораторное занятие 2. Чтение и обсуждение текста-образца 2 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на немецком языке.

Лабораторное занятие 3. Чтение и обсуждение текста-образца 3 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на немецком языке.

Лабораторное занятие 4. Чтение и обсуждение текста-образца 4 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на немецком языке.

Академическое говорение. Лабораторное занятие 5. Знакомство с коллегами, неформальная беседа о специальности и сфере научных интересов, хобби и т.д

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие

компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика). Интерактивные задания в парах и группах: представление себя и коллег, установление контактов, приветствие, обмен комплиментами, приглашение к участию в событиях и т.д.

Лабораторное занятие 6. Беседа об этапах проводимого исследования.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Лабораторное занятие 7. Беседа об опыте слушателей, связанном с участием в научно-практических конференциях.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Лабораторное занятие 8. Планирование, структурирование и создание эффективной 10-ти минутной (мультимедийной) презентации

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Академическое письмо. Лабораторное занятие 9. Аннотация статьи 1 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 10. Аннотация статьи 2 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 11. Обзор статьи 1 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 12. Обзор статьи 2 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной

речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Иностранный язык (немецкий) [аспирантура]. Триместр 5

Дисциплина "Иностранный язык (немецкий) [аспирантура]" входит в вариативную часть цикла дисциплин подготовки аспирантов по профилю Теория языка (иностранный язык и профессиональная коммуникация). Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника аспирантуры. Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении. Дисциплина включает рассмотрение вопросов, связанных с особенностью языка для специальных целей, с характеристикой когнитивного и коммуникативного направлений исследования языка и спецификой межъязыкового взаимодействия. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме тестирования, рубежный контроль в форме проверки самостоятельной работы студентов в письменном виде. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме экзамена (5 триместр). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (72 часа) и (108 часов) самостоятельной работы аспиранта.

Тема 2

Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении.

Академическое чтение. Лабораторное занятие 1. Чтение и обсуждение текста-образца 5 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 2. Чтение и обсуждение текста-образца 6 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 3. Чтение и обсуждение текста-образца 7 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 4. Чтение и обсуждение текста-образца 8 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Академическое говорение. Лабораторное занятие 5. Структура научной деятельности и ее

социокультурные особенности

Предмет и содержание специальности. Связь с другими науками.

Общее представление о структуре научной деятельности и ее социокультурных особенностях.

Интерактивные задания, работа в группах для обсуждения найденных слушателями текстов, содержащих информацию о конференциях в интересующих их предметных областях. Просмотр и взаимооценивание выступлений слушателей с презентациями, вступительными словами, предваряющими лекции в их предметных областях.

Лабораторное занятие 6. Научное и гуманитарное сотрудничество. Достижения науки в интересующей области

Научные достижения. Научное и гуманитарное сотрудничество. Достижения науки в интересующей области. Специализация. Научно-исследовательская работа. Беседа об опыте слушателей, связанном с участием в научно-практических конференциях в России и за рубежом. Просмотр и обсуждение выступлений слушателей с презентациями о предстоящих событиях в научной сфере. Интерактивные задания, работа в группах. Прослушивание и взаимооценивание выступлений слушателей с презентациями.

Лабораторное занятие 7. Особенности публичного выступления в сфере науки

Разработка текста публичного выступления в событиях научно-профессиональной сферы. Просмотр презентаций слушателей, содержащих актуальную информацию о предстоящих событиях в научно-профессиональной сфере. Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата. Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа - взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 8. Ролевая игра «На научной конференции»

Ролевая игра «На конференции»

Академическое письмо. Лабораторное занятие 9. Жанры научной речи

Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата. Рассмотрение образцов аннотаций с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры аннотации и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективной аннотации.

Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа, взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 10. Написание аннотации научного исследования

Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата. Рассмотрение образцов аннотаций с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры аннотации и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективной аннотации.

Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа, взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 11. Написание обзора научной статьи

Рассмотрение образцов обзора научной статьи с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора научной статьи и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного обзора научной статьи. Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

Лабораторное занятие 12. Написание реферата по теме научного исследования

Рассмотрение образцов обзора научной статьи с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора научной статьи и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного обзора научной статьи. Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Deutsch für Fachkommunikation. Немецкий язык в сфере профессиональной коммуникации: учебное пособие для аспирантов/Перм. гос. нац. исслед. ун-т.-Пермь:Изд-во Пермского государственного национального исследовательского университета,2013, ISBN 978-5-7944-2165-1.-259.

Дополнительная:

1. Шлыкова В. В., Головина Л. В. Немецкий язык от простого к сложному: учеб. пособие для вузов/В. В. Шлыкова, Л. В. Головина.-М.:Иностранный язык,2006, ISBN 5-94045-065-2.-400.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

www.window.edu.ru/catalog/pdf2txt/634/27634/10817?p_page=1 Методические указания по немецкому языку для аспирантов

<http://rucont.ru/catalog/914> Учебные задания по немецкому языку для аспирантов

<http://studyspace.ru/inostrannyye-yazyki/nemetskiy-3.html> Учебные задания и тексты по немецкому языку для аспирантов

www.daad.de Служба академического обмена

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

Образовательный процесс по дисциплине **Иностранный язык (немецкий)** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных персональными компьютерами с системой Sanako LAb 250 и выходом в Интернет. Все виды контроля проводятся с применением тестовых заданий, созданных в системах Hot Potatoes, Netquiz и др.

Учебно-методический комплекс предполагает использование различных поисковых систем -

www.google.ru

www.yandex.ru

www.yahoo.com

а также работу с он-лайн словарями и переводческими платформами -

www.lingvo.ru

www.translate.ru

www.multitran.ru

www.translito.com

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных 10-19 компьютерами студентов, 1 компьютером преподавателя, а также системой Sanako Lab 250, позволяющей создавать локальную компьютерную сеть со взаимным доступом к мультимедиа-ресурсам. В компьютерном классе имеется доступ к сети Интернет. Работа может проводиться также в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, подключенным к портативному компьютеру преподавателя.

Возможности мультимедийных классов широки: текущая работа и взаимопроверка с использованием сети компьютеров, работа с аудио- и видеоматериалами, презентация учебных материалов, использование справочных и учебных материалов и многое другое. Текущий и итоговый контроль приобретенных знаний проводится с применением заданий тестового характера с применением электронных контрольных работ созданных с помощью комплексов Hot Potatoes, Netquiz и др.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Иностранный язык (немецкий)**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>ЗНАТЬ: языковой и речевой материал, детерминированный научной сферой общения; степень соотносимости русскоязычной и иноязычной терминологии; ситуации научного иноязычного общения; специфику научного общения; основы речевой научной культуры. УМЕТЬ: понимать и творчески осмыслять тексты по специальности; отбирать и использовать языковой и речевой материал в соответствии с коммуникативными задачами и ситуациями научного дискурса; осуществлять профессионально-ориентированное чтение литературы, говорение и письмо с учетом особенностей устной и письменной коммуникации на родном и ИЯ; использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации в научной деятельности; создавать и редактировать тексты профессионального содержания; участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях. ВЛАДЕТЬ: терминологией, необходимой для осуществления иноязычной коммуникации в рамках ситуации профессионального</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	дискурса; способами установления контактов и поддержания взаимодействия в условиях поликультурной профессиональной среды.	

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические	Неудовлетворительно
--	----------------------------

неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра лингводидактики

Авторы-составители: **Мишланова Светлана Леонидовна**

Рабочая программа дисциплины
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ФРАНЦУЗСКИЙ)

Утверждено
Протокол №9
от «15» апреля 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Иностранный язык (французский)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Вычислительная гидродинамика

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Механика деформируемого твердого тела

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Иностранный язык (французский)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Вычислительная гидродинамика)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	166
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (6 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Вычислительная гидродинамика, Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4,5
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	108
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (5 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	5
Объем дисциплины (ак.час.)	180
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	72
Самостоятельная работа (ак.час.)	108
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Триместр 4

Дисциплина "Иностранный язык (французский) [аспирантура]" входит в вариативную часть цикла дисциплин подготовки аспирантов по профилю Теория языка (иностранный язык и профессиональная коммуникация). Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника аспирантуры. Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении. Дисциплина включает рассмотрение вопросов, связанных с особенностью языка для специальных целей, с характеристикой когнитивного и коммуникативного направлений исследования языка и спецификой межъязыкового взаимодействия. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме тестирования, рубежный контроль в форме проверки самостоятельной работы студентов в письменном виде. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме экзамена (5 триместр). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (72 часа) и (108 часов) самостоятельной работы аспиранта.

Академическое чтение. Лабораторное занятие 1. Чтение и обсуждение текста-образца 1 с целью понимания его содержания и структуры

Содержание дисциплины охватывает специфику иностранного языка в комплексном представлении.

Лабораторное занятие 2. Чтение и обсуждение текста-образца 2 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Лабораторное занятие 3. Чтение и обсуждение текста-образца 3 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Лабораторное занятие 4. Чтение и обсуждение текста-образца 4 с целью понимания его содержания и структуры

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Академическое говорение. Лабораторное занятие 5. Знакомство с коллегами, неформальная беседа о специальности и сфере научных интересов, хобби и т.д.

Академическое чтение (Academic Reading), развивающее умения и навыки поискового, просмотрового и детального чтения, умения критически осмысливать материал, находить необходимую информацию для написания обзора, резюме или эссе, пользоваться каталогами и справочной литературой на английском языке.

Лабораторное занятие 6. Беседа об этапах проводимого исследования.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие

компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика). Интерактивные задания в парах и группах: представление себя и коллег, установление контактов, приветствие, обмен комплиментами, приглашение к участию в событиях и т.д.

Лабораторное занятие 7.Беседа об опыте слушателей, связанном с участием в научно-практических конференциях.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Лабораторное занятие 8.Планирование, структурирование и создание эффективной 10-ти минутной (мультимедийной) презентации

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Академическое письмо. Лабораторное занятие 9. Аннотация статьи 1 на иностранном языке.

Академическое говорение (Academic Speaking), предусматривающее комплексное развитие компетенций ведения дискуссий (выражение согласия и несогласия, разъяснения, сомнения, убеждения, выделение главной мысли, заключение, прерывание, оценка идей и действий, представление решений, рекомендация действий, сравнение и противопоставление, вероятность и возможность, причина и следствие, критика)

Лабораторное занятие 10.Аннотация статьи 2 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 11.Обзор статьи 1 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Лабораторное занятие 12.Обзор статьи 2 на иностранном языке.

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

5 триместр

Академическое письмо (Academic Writing), развивающее умения и навыки академической письменной речи, умения структурировать текст, организовывать и излагать мысль, писать академическое эссе, аннотации, тезисы, обзоры.

Академическое чтение. Лабораторное занятие 1. Чтение и обсуждение текста-образца 5 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 2. Чтение и обсуждение текста-образца 6 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 3. Чтение и обсуждение текста-образца 7 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Лабораторное занятие 4. Чтение и обсуждение текста-образца 8 с целью понимания его содержания и структуры

Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме, чтение текстов о системе университетского образования в России и за рубежом, об этапах проведения научного исследования, рассмотрение содержательных и структурных особенностей текстов. Чтение текстов с целью извлечения основной, специфической, детальной информации и последующего обсуждения содержания и структуры текста.

Академическое говорение. Лабораторное занятие 5. Структура научной деятельности и ее социокультурные особенности

Предмет и содержание специальности. Связь с другими науками.

Общее представление о структуре научной деятельности и ее социокультурных особенностях.

Интерактивные задания, работа в группах для обсуждения найденных слушателями текстов, содержащих информацию о конференциях в интересующих их предметных областях. Просмотр и взаимооценивание выступлений слушателей с презентациями, вступительными словами, предваряющими лекции в их предметных областях.

Лабораторное занятие 6. Научное и гуманитарное сотрудничество. Достижения науки в интересующей области

Научные достижения. Научное и гуманитарное сотрудничество. Достижения науки в интересующей области. Специализация. Научно-исследовательская работа. Беседа об опыте слушателей, связанном с участием в научно-практических конференциях в России и за рубежом. Просмотр и обсуждение выступлений слушателей с презентациями о предстоящих событиях в научной сфере. Интерактивные задания, работа в группах. Прослушивание и взаимооценивание выступлений слушателей с презентациями.

Лабораторное занятие 7. Особенности публичного выступления в сфере науки

Разработка текста публичного выступления в событиях научно-профессиональной сферы. Просмотр презентаций слушателей, содержащих актуальную информацию о предстоящих событиях в научно-профессиональной сфере. Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического

аппарата. Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа -взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 8.Ролевая игра «На научной конференции»

Ролевая игра «На конференции»

Академическое письмо. Лабораторное занятие 9. Жанры научной речи

Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата. Рассмотрение образцов аннотаций с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры аннотации и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективной аннотации.

Обсуждение аннотаций слушателей, групповая работа, взаимооценивание аннотаций на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 10.Написание аннотации научного исследования

Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

Рассмотрение образцов обзора научной статьи с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора научной статьи и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного обзора научной статьи. Обсуждение обзоров научных статей слушателей, групповая работа-взаимооценивание обзоров научных статей на базе предварительно разработанных критериев.

Лабораторное занятие 11.Написание обзора научной статьи

Рассмотрение образцов обзора научной статьи с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора научной статьи и слов-связок; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного обзора научной статьи.Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

Лабораторное занятие 12.Написание реферата по теме научного исследования

Рассмотрение образцов реферата с целью комментирования положительных и отрицательных сторон, рассмотрение структуры обзора структуры реферата; ознакомление с сетевыми ресурсами, способствующими написанию эффективного реферата.Интерактивные задания на закрепление понятийно-терминологического аппарата.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Груенко С. Е. Французский язык: Учебное пособие/Груенко С. Е..-Омск: Омский государственный институт сервиса, 2013, ISBN 978-5-93252-297-4.-94.

Дополнительная:

1. Воробьева М. Б. Французский научный язык. Структуры. Прагматика/М. Б. Воробьева.- Ленинград: Наука, 1991, ISBN 5-02-028070-4.-123.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.aspirantura.spb.ru/forum/showpost.php?p=184879&postcount=1> Иностранная библиотека диссертаций

<http://www.jstor.org> База журнальных статей

www.lepointdufle.net Пространство французского языка как иностранного

www.edufle.net Образовательный ресурс на французском языке

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

Образовательный процесс по дисциплине **Иностранный язык (французский)** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных персональными компьютерами с системой Sanako LAb 250 и выходом в Интернет. Все виды контроля проводятся с применением тестовых заданий, созданных в системах Hot Potatoes, Netquiz и др.

Учебно-методический комплекс предполагает использование различных поисковых систем -

www.google.ru

www.yandex.ru

www.yahoo.com

а также работу с он-лайн словарями и переводческими платформами -

www.lingvo.ru

www.translate.ru

www.multitrans.ru

www.translito.com

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных 10-19 компьютерами студентов, 1 компьютером преподавателя, а также системой Sanako Lab 250, позволяющей создавать локальную компьютерную сеть со взаимным доступом к мультимедиа-ресурсам. В компьютерном классе имеется доступ к сети Интернет. Работа может проводиться также в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, подключенным к портативному компьютеру преподавателя.

Возможности мультимедийных классов широки: текущая работа и взаимопроверка с использованием сети компьютеров, работа с аудио- и видеоматериалами, презентация учебных материалов, использование справочных и учебных материалов и многое другое. Текущий и итоговый контроль приобретенных знаний проводится с применением заданий тестового характера с применением электронных контрольных работ созданных с помощью комплексов Hot Potatoes, Netquiz и др.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Иностранный язык (французский)**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>ЗНАТЬ: языковой и речевой материал, детерминированный научной сферой общения; степень соотносимости русскоязычной и иноязычной терминологии; ситуации научного иноязычного общения; специфику научного общения; основы речевой научной культуры. УМЕТЬ: понимать и творчески осмыслять тексты по специальности; отбирать и использовать языковой и речевой материал в соответствии с коммуникативными задачами и ситуациями научного дискурса; осуществлять профессионально-ориентированное чтение литературы, говорение и письмо с учетом особенностей устной и письменной коммуникации на родном и ИЯ; использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации в научной деятельности; создавать и редактировать тексты профессионального содержания; участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях. ВЛАДЕТЬ: терминологией, необходимой для осуществления иноязычной коммуникации в рамках ситуации профессионального</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	дискурса; способами установления контактов и поддержания взаимодействия в условиях поликультурной профессиональной среды.	

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

Показатели оценивания

ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов	Неудовлетворительно
ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас	Удовлетворительно
ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас	Хорошо
Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

Показатели оценивания

<p>ПТ коммуникативно не пригоден (более 4-х коммуникативных ошибок) Многочисленные (более 5) пропуски слов и конструкций (более 3) Нет понимания специального знания Имеются множественные логические неточности (более 4) Не владеет языковыми нормами (более 6 языковых ошибок), недостаточный запас слов</p>	Неудовлетворительно
<p>ПТ условно коммуникативно пригоден (3-4 коммуникативных ошибки) Пропуски слов (3-5) и конструкций (2-3) Не в полной мере понимает специальное знание Имеются логические неточности (3-4) Слабо владеет (4 и более языковых ошибки), ограниченный словарный запас</p>	Удовлетворительно
<p>ПТ в основном коммуникативно пригоден (2-3 коммуникативных ошибок) Отдельные пропуски слов (не более 2-х) В основном понимает специальное знание В целом логичен (2-3 логических неточности) В основном владеет (2-3 языковых ошибки), достаточный словарный запас</p>	Хорошо
<p>Создан коммуникативно пригодный текст Полностью переведен В полной мере владеет специальным знанием В полной мере обладает навыками логического построения научного текста Владеет в полной мере языковыми нормами языка, большой словарный запас</p>	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Схема билета:

- 1) Переведите с иностранного языка на русский язык в письменном виде отрывок научного текста.
- 2) Сделайте устную презентацию основных научных результатов Вашего исследования

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра прикладной математики и информатики

Авторы-составители: **Русаков Сергей Владимирович**

Рабочая программа дисциплины

ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Утверждено
Протокол №3
от «28» октября 2014 г.

Пермь, 2014

1. Наименование дисциплины

Исследование математических моделей

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем
Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Исследование математических моделей** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

ПК.1 Способен строить и исследовать математические модели в разных предметных областях; проводить анализ полученных моделей с использованием компьютерных технологий

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9,11
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (11 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Методы теории размерностей

Обсуждаются приемы обезразмеривания математических задач. Анализ задач методами теории размерностей.

Для закрепления материала предусмотрено выполнение лабораторной работы.

Понятие о методе размерностей. Обезразмеривание.

Рассматриваются элементы теории размерностей. Понятия базовых размерностей, единиц измерений. Приводятся приемы обезразмеривания.

П-теорема.

Формулируется и доказывается П-теорема о соотношении числа размерных и безразмерных параметров с учетом числа базовых размерностей.

Приводятся примеры задач, решаемых аналитически с помощью П-теоремы. Вводится понятие автомодельных решений.

Устойчивость решений математических задач

Рассматриваются методы исследования устойчивости математических задач, в частности метод Ляпунова.

Для закрепления материала предусмотрено выполнение лабораторной работы.

Метод Ляпунова для систем ОДУ

Формулируется метод Ляпунова для исследования устойчивости системы ОДУ произвольной размерности и соответствующие условия устойчивости. Рассматриваются различные типы особенностей на примере системы двух ОДУ. Приводятся примеры задач популяционной динамики, для которых проводится исследование устойчивости с помощью метода Ляпунова.

Устойчивость к нормальным возмущениям применительно к конвективным течениям несжимаемой жидкости

На примере задачи об устойчивости горизонтального слоя несжимаемой жидкости (задачи Рэлея) демонстрируется возможность исследования устойчивости к нормальным возмущениям.

Методы теории возмущений

Рассматриваются решения целого ряда задач с помощью асимптотических разложений по малому параметру:

- задачи Коши для ОДУ,
- краевые задачи для ОДУ,
- нахождение корней алгебраических уравнений,
- решение систем линейных алгебраических уравнений.

Для закрепления материала предусмотрено выполнение 4-х лабораторных работ.

Регулярные возмущения

Рассматриваются задачи с малым параметром на примерах:

- ОДУ первого порядка с малым параметром в правой части;
- задачи нахождения корней алгебраических уравнений (третьего, четвертого порядка) с малым параметром при младших степенях неизвестной;
- решение систем линейных алгебраических уравнений методом возмущений.

Сингулярные возмущения

Рассматриваются задачи Коши для ОДУ с малым параметром при старшей производной (Теорема А.Н.Тихонова). Рассматриваются краевые задачи для ОДУ с малым параметром при старшей производной с одним и двумя пограничными слоями. Рассматривается возможность нахождения корней алгебраического уравнения с малым параметром при старшей степени.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Русаков С. В., Вьюжанина Е. В., Федоровцева Е. Н. Методы теории возмущений: Учеб.-метод. пособие по спецкурсу/М-во образования РФ, Перм. гос. ун-т; Под ред. С. В. Русакова.-Пермь:Б. и.,2003, ISBN 5-7944-0357-8.-96.-Библиогр.: с. 95
2. Тарасевич Ю. Ю. Математическое и компьютерное моделирование. Вводный курс:учеб. пособие/Ю. Ю. Тарасевич.-М.:Едиториал УРСС,2004, ISBN 5-354-00913-8.-152.-Библиогр.: с. 148-149

Дополнительная:

1. Ван-Дайк М. Методы возмущений в механике жидкости/М. Ван-Дайк ; пер. с англ. В. А. Смирнова ; под ред. А. А. Никольского.-Москва:Мир,1967.-310.-Библиогр.: с. 281-292. - Имен. указ.: с. 293-295. - Предм. указ.: с. 296-306
2. Гершуни Г. З., Жуховицкий Е. М. Конвективная устойчивость несжимаемой жидкости/Г. З. Гершуни, Е. М. Жуховицкий.-Москва:Наука,1972.-392.-Библиогр.: с. 365-381 и с. 391-392

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 **Исследование математических моделей** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Системы аналитических вычислений: MathCad или MathLab.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Персональные компьютеры с лицензионными пакетами MathCad или MathLab.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Исследование математических моделей**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 Способен строить и исследовать математические модели в разных предметных областях; проводить анализ полученных моделей с использованием компьютерных технологий</p>	<p>Знать основные методы теории размерностей, методы исследования устойчивости решения математических задач, методы получения приближенных аналитических решений путем ассимптотических разложений. Умете использовать методы теории размерностей, методы исследования устойчивости решения математических задач, методы получения приближенных аналитических решений путем ассимптотических разложений. Владеть навыками исследования математических моделей с помощью методов теории размерностей, теории устойчивости, теории ассимптотических разложений с использованием систем аналитических вычислений.</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Имеет только представление о методах теории размерностей, теории устойчивости и методах выполнения ассимптотических разложений. Не может решать соответствующие задачи.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>При решении задач методами теории размерностей, теории устойчивости и теории возмущений допускает ошибки.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>При решении задач методами теории размерностей, теории устойчивости и теории возмущений допускает небольшие неточности.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Владеет навыками исследования математических моделей с помощью методов теории размерностей, теории устойчивости, теории ассимптотических разложений с использованием систем аналитических вычислений. Уверенно решает соответствующие задачи.</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 1**

Показатели оценивания

<p>Не умеет проводить обезразмеривание математических задач. Не владеет методикой оценки устойчивости решения математических задач. Не в состоянии провести ассимптотический анализ решения математической задачи</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p>
<p>Возникают затруднения при проведении обезразмеривание математических</p>	

задач, оценки устойчивости решения математических задач, проведении асимптотического анализа решения математической задачи	Удовлетворительно
Может проводить обезразмеривание математических задач. Возможны небольшие неточности при проведении оценки устойчивости решений математических задач. В состоянии провести асимптотический анализ решений математических задач.	Хорошо
Владеет устойчивыми навыками исследования свойств математических моделей с помощью методов, изученных в рамках курса.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Сущность метода размерностей.
2. Примеры решения задач с помощью метода размерностей (использование П-теоремы).
3. Метод Ляпунова исследования устойчивости системы ОДУ.
4. Примеры использования метода Ляпунова для задач популяционной динамики.
5. Понятие о регулярных возмущениях. Решение ОДУ с малым параметром.
6. Нахождение корней алгебраического уравнения с малым параметром при младших степенях.
7. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом возмущений.
8. Сингулярные возмущения. Теорема А.Н.Тихонова.
9. Решение краевых задач с малым параметром при старшей производной.
10. Погранслойные приближения для задач с малым параметром при старшей производной.
11. Нахождение корней алгебраических уравнений с малым параметром при старшей степени.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 1

Показатели оценивания

Не умеет проводить обезразмеривание математических задач. Не владеет методикой оценки устойчивости решения математических задач. Не в состоянии провести асимптотический анализ решения математической задачи	Неудовлетворительно
Возникают затруднения при проведении обезразмеривание математических задач, оценки устойчивости решения математических задач, проведении асимптотического анализа решения математической задачи	Удовлетворительно
Может проводить обезразмеривание математических задач. Возможны небольшие неточности при проведении оценки устойчивости решений математических задач. В состоянии провести асимптотический анализ решений математических задач.	Хорошо
Владеет устойчивыми навыками исследования свойств математических моделей с помощью методов, изученных в рамках курса.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Сущность метода размерностей.
2. Примеры решения задач с помощью метода размерностей (использование П-теоремы).

3. Метод Ляпунова исследования устойчивости системы ОДУ.
4. Примеры использования метода Ляпунова для задач популяционной динамики.
5. Понятие о регулярных возмущениях. Решение ОДУ с малым параметром.
6. Нахождение корней алгебраического уравнения с малым параметром при младших степенях.
7. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом возмущений.
8. Сингулярные возмущения. Теорема А.Н.Тихонова.
9. Решение краевых задач с малым параметром при старшей производной.
10. Погранслойные приближения для задач с малым параметром при старшей производной.
11. Нахождение корней алгебраических уравнений с малым параметром при старшей степени.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра философии

Авторы-составители: **Орлов Владимир Вячеславович
Внутских Александр Юрьевич**

Рабочая программа дисциплины
ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Утверждено
Протокол №12
от «01» июня 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

История и философия науки

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность не предусмотрена

Направление: **01.06.01** Механика деформируемого твердого тела

направленность не предусмотрена

Направление: **01.06.01** Механика жидкости, газа и плазмы

направленность не предусмотрена

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность не предусмотрена

Направление: **09.06.01** Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

направленность не предусмотрена

Направление: **09.06.01** Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

направленность не предусмотрена

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Вычислительная гидродинамика

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Механика деформируемого твердого тела

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **История и философия науки** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Вычислительная гидродинамика)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

УК.2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: не предусмотрена) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: не предусмотрена)
форма обучения	очная, заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
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 практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	88
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (9)
Формы промежуточной аттестации	

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Вычислительная гидродинамика, Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
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 практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	88
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (10)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2,3
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (3 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Механика деформируемого твердого тела (направленность: не предусмотрена) 01.06.01 Механика жидкости, газа и плазмы (направленность: не предусмотрена) 09.06.01 Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей (направленность: не предусмотрена) 09.06.01 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (направленность: не предусмотрена)
форма обучения	очная
№№ семестров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
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 практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	88
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (9)
Формы промежуточной аттестации	

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

История и философия науки [аспирантура]. Первый семестр

Раздел 1. История науки и философии

Тема 1. Предмет, структура и задачи курса

Предмет, основные проблемы и задачи истории и философии науки. Наука как деятельность, социальный институт и форма общественного сознания – общая характеристика. Наука и общество, наука и культура: концепции интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Наука и философия: трансценденталистская и позитивистская интерпретации их соотношения; современная форма научной философии о взаимосвязи философии и частных наук.

Тема 2. Природа человеческого интеллекта. Предыстория интеллекта. Животный интеллект. Первобытный интеллект

Предпосылки и закономерности формирования интеллекта. "Животный интеллект" - его сущность и ограниченность. Сущность человеческого интеллекта в его сопоставлении с животным интеллектом. Первобытный интеллект, его мифологический характер. Принцип партиципации. Две парадигмы интеллекта: антропоморфная и реалистическая, их сущность и эвристическая ценность

Раздел 2. Философия и наука античности, Средних веков и Возрождения

Тема 3. Философия и наука Древнего Востока, Древней Греции и Рима

Античный интеллект: его предпосылки и сущность. Формирование "преднауки" и ее специфика. Реалистическая и антропоморфная парадигма в "преднауке" Древнего Востока, Греции и Рима. Логизация античного интеллекта. Закономерности развития, достижения и ограниченности античного интеллекта.

Тема 4. Философия и наука Средних веков и Возрождения

Предпосылки возникновения и развитие средневековой философии: апологетика, патристика и схоластика; реализм и номинализм. О соотношении науки и религии в Средние века. Достижения и ограниченность средневекового этапа развития интеллекта. Предпосылки возникновения и развитие философии эпохи Возрождения: пантеизм Н. Кузанского и Д. Бруно. Возникновение опытной науки: частно- и общенаучные концепции Н. Коперника и Г. Галилея.

Раздел 3. Наука и философия XVII - XVIII вв.

Тема 5. Наука и философия XVII в.

Тема 6. Наука и философия XVIII в.

Начало дифференциации частных наук: новых отраслей физики (электростатики, предпосылок термодинамики), химии и биологии. Трудовая теория стоимости У. Петти, Смиа, Д. Рикардо. Материализм французских материалистов – просветителей и энциклопедистов. Достижения и ограниченности философии и науки Нового времени. Возникновение и первоначальное развитие науки как социального института в России (Академия наук и Академический университет, Московский университет). Работы М. Ломоносова. Философия и наука в трудах И. Канта и Г. Гегеля. Достижения и ограниченность немецкой классической философии.

История и философия науки [аспирантура]. Второй семестр

Раздел 4. Наука и философия XIX в.

Тема 7. Наука XIX в.

Наука 19 века как дисциплинарно оформленная классическая наука, демонстрирующая тенденции к формированию неклассического типа научной рациональности.

Развитие математики и философский смысл ее достижений: неевклидова геометрия (Н. Лобачевский, Г. Риман), теория множеств (Г. Кантор), начало формирования формализма, логицизма, интуиционизма как важнейших направлений математики.

Развитие физики и химии и философский смысл их достижений: классическая термодинамика и закон сохранения энергии (Р. Клаузиус, Л. Больцман); исследования электричества и магнетизма (М. Фарадей), создание единой теории электромагнитного поля (Д. Максвелл); принципы электромагнитной картины мира; Л. Лавуазье и Д. Дальтон о химических элементах и соединениях; А. Бутлеров о теории химического строения; периодический закон и система химических элементов Д. Менделеева.

Развитие биологии и философский смысл ее достижений: клеточная теория (Я. Шлейден и Т. Шванн; Р. Вирхов) и эволюционная биология (Ж. Ламарк, Ч. Дарвин).

Развитие технических наук – начало превращения науки в ведущую производительную силу.

Развитие социально-гуманитарных наук в XIX веке как отражение развития капиталистического общества: возникновение социологии (О. Конт) и статистики (А. Кетле), прогресс лингвистики и семиотика (И. Гердер, В. Гумбольдт, Ф. де Соссюр), развитие политической экономии (А. Смит и Д. Рикардо), появление физиологии ВНД и экспериментальной психологии (И. Сеченов, И. Павлов, В. Вундт, Т. Рибо) и др. Первоначальное оформление цивилизационного (Н. Данилевский) и формационного (К. Маркс, Ф. Энгельс) подходов к пониманию истории и их дальнейшее развитие. Антинатурализм Г. Риккерта и психологизм В. Дильтея в интерпретации социально-гуманитарного знания. Формирование натуралистической и культур-центристской парадигм в науках о человеке.

Тема 8. Философия XIX в.

Формирование и развитие «неклассической философии»: иррационализм (С. Кьеркегор, А. Шопенгауэр, Ф. Ницше). Появление позитивистской философии науки: «первый позитивизм» и махизм (О. Конт, Г. Спенсер, Р. Авенариус, Э. Мах). Достижения и ограниченность «неклассической философии» XIX века. Появление и развитие марксизма: предпосылки возникновения первой формы научной философии; «три великих естественнонаучных открытия»; основное содержание первой формы научной философии (К. Маркс, Ф. Энгельс). Кризис в физике конца XIX века и его оценка В. Лениным. Эвристическая и предсказательная функции марксизма и его оценка в работах известных ученых. Проблема и парадокс научности.

Раздел 5. Наука и философия XX - XXI вв.

Тема 9. Наука XX - XXI вв.

Наука этого периода - относится к неклассическому и постнеклассическому типам научной рациональности. На фоне впечатляющих достижений НТП в XX-XXI вв., - но, вместе с тем, и с кризисом современной человеческой цивилизации (в т.ч. и науки как социального института) формируется значительное многообразие альтернативных концепций философии науки, выраженной в неопозитивизме и постпозитивизме, экзистенциализме, постмодернизме и марксистской философии. Философское значение крупнейших достижений науки Постиндустриальное общество и наука. Наука в современной России. Наука как социальный институт. Проблема управления наукой и ее

реформирования. Роль государства в развитии науки.

Тема 10. Философия XX - XXI вв.

«Неклассическая философия»: иррационализм (экзистенциализм и постмодернизм). По-зитивистская философия науки: неопозитивизм и постпозитивизм (Б. Рассел, Л. Витгенштейн, Р. Карнап, К. Поппер, И. Лакатос, С. Тулмин, Т. Кун, П. Фейерабенд, Д. Холтон, М. Полани). Достижения и ограниченность «неклассической философии» XX века.

Отечественная философия науки и современная форма научной философии: концепция единого закономерного мирового процесса и конкретно-всеобщая диалектика; основные проблемы и прогнозирование путей их решения («субфизика», постиндустриальная трансформация и др.).

Современная форма научной философии о классификации наук, их взаимодействии и «точках роста» (пограничные науки и «стыковые проблемы»; био-, нано-, информационные и когнитивные науки и технологии как «конвергирующие»).

Современные общенаучные подходы и их философское значение: системный подход, кибернетика, синергетика и глобальный эволюционизм.

Экологическая проблема и пути ее решения. Биоэтика.

Наука как развивающийся социальный институт: научные сообщества и университеты.

Организация и управление наукой в СССР и России; роль государства в развитии науки; реформирование науки.

Раздел 6. Философия науки

Тема 11. Основные концепции философии науки. Структура и методы научного познания

Предмет, формы и методы эмпирического познания - факты, наблюдения, эксперимент. Предмет, формы и методы теоретического познания. Динамика научного познания: проблема, гипотеза, теория. Виды научного описания и объяснения. Основания науки: методология теоретического познания; идеалы и нормы научного исследования; научная картина мира. Типы научной рациональности: классический, неклассический, постнеклассический. Глобальные научные революции.

Тема 12. Философские проблемы отраслей науки

Фундаментальные проблемы частных наук, имеющих существенное философское «измерение»: физики, химии, биологии, комплекса социально-гуманитарных наук, географии, геологии, математики, информатики. Закономерности развития междисциплинарного и проблемно-ориентированного научного знания в рамках новейшей науки.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Торосян В.Г. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник/ Торосян В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Владос, 2012.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18483>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Орлов В. В. История человеческого интеллекта: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки ВПО 020100 - "Философия", специализация "Онтология и теория познания"/В. В. Орлов.-Пермь,2012, ISBN 978-5-7944-1845-3.-188.

Дополнительная:

1. Степин В.С. История и философия науки.М.: Акад. проект, 2011
2. Орлов В. В. Основы философии. учебное пособие для студентов классического университета: в 2 ч. Ч. 1. Общая философия, Вып. 1/В. В. Орлов ; М-во образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Пермский государственный национальный исследовательский университет".-5-е изд., перераб. и доп..-Пермь:Изд-во Перм. гос. нац. исслед. ун-та,2012, ISBN 978-5-7944-1829-3.-231
3. Орлов В. В. Основы философии. учебное пособие для студентов классического университета: в 2 ч. Ч. 1. Общая философия, Вып. 2/В. В. Орлов ; М-во образования и науки РФ.-5-е изд., перераб. и доп..-Пермь:Издательство Пермского государственного национального исследовательского университета,2012, ISBN 978-5-7944-1830-9.-197
4. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учеб. для системы послевузовского проф. образования, для аспирантов и соискателей ученой степени канд. наук/под ред. В. В. Миронова.-Москва:Гардарики,2007, ISBN 5-8297-0235-5.-639.
5. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учеб. для системы послевузовского проф. образования, для аспирантов и соискателей ученой степени канд. наук/под ред. В. В. Миронова.-М.:Гардарики,2006, ISBN 5-8297-0235-5.-639.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.aspiranty-pgu.ru/filosofiya/orlov-lektsii-dlya-aspirantov-pgu-2009-2010/> Лекции для аспирантов

<http://iph.ras.ru/page50965766.htm> Философия науки

<http://www.aspiranty-pgu.ru/filosofiya/orlov-lektsii-dlya-aspirantov-pgu-2009-2010/> Лекции для аспирантов

<http://iph.ras.ru/page50965766.htm> Философия науки

<http://postnauka.ru/> Постнаука

<http://postnauka.ru/> Постнаука

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

Образовательный процесс по дисциплине **История и философия науки** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Интернет-технологии используются аспирантами в ходе домашней подготовки - в УМК содержится перечень соответствующих интернет-ресурсов.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория с медиа-оборудованием (проектор, экран, динамики) для демонстрации презентаций

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
История и философия науки**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.2 способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>Знать предпосылки формирования науки, основные этапы и закономерности ее развития; уметь применять принципы научной деятельности, выявленные философией науки; владеть содержанием альтернативных концепций философии науки как существенного элемента системы современного научного мировоззрения.</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>- ответ не демонстрирует знания основных предпосылок формирования науки, основных этапов ее развития;</p> <p>- не владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития;</p> <p>- не умеет отвечать на дополнительные вопросы, искусственно затягивает время при ответе.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>- ответ демонстрирует знание основных предпосылок формирования науки, основных этапов ее развития в соответствии с прослушанным лекционным курсом при наличии существенных ошибок;</p> <p>- владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития, при наличии существенных ошибок;</p> <p>- умеет отвечать на дополнительные вопросы, хотя и с трудом, допуская существенные ошибки.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>- ответ по вопросу аргументированный, демонстрирующий твердое знание всех предпосылок формирования науки, всех основных этапов ее развития в связи с философским и социокультурным контекстом в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой при наличии отдельных погрешностей;</p> <p>- владеет основными понятиями и</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития при наличии отдельных погрешностей;</p> <p>-умеет применять все обсуждавшиеся в рамках курса принципы научной деятельности на конкретных примерах, при наличии отдельных погрешностей в ходе сравнительного анализа подходов, их научной интерпретации и выводов;</p> <p>- умеет отвечать на дополнительные вопросы, допуская отдельные погрешности.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>- ответ аргументированный, логически выстроенный, полный, демонстрирующий твердое и систематическое знание всех предпосылок формирования науки и всех основных этапов ее развития в связи с философским и социокультурным контекстом в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой, отсутствие погрешностей;</p> <p>-свободно владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития;</p> <p>-умеет безошибочно применять все обсуждавшиеся в рамках курса принципы научной деятельности в их системе на конкретных примерах, демонстрируя тем самым полное понимание материала, способность осуществлять сравнительный анализ подходов и давать их научную интерпретацию, делать содержательные и доказательные выводы;</p> <p>- умеет уверенно, не допуская погрешностей, отвечать на дополнительные вопросы.</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку .5**

Показатели оценивания

<p>- ответ не демонстрирует знания основных предпосылок формирования науки, основных этапов ее развития;</p> <p>- не владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития;</p> <p>- не умеет отвечать на дополнительные вопросы, искусственно затягивает время при ответе.</p>	Неудовлетворительно
<p>-ответ демонстрирует знание основных предпосылок формирования науки, основных этапов ее развития в соответствии с прослушанным лекционным курсом при наличии существенных ошибок;</p> <p>- владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития, при наличии существенных ошибок;</p> <p>- умеет отвечать на дополнительные вопросы, хотя и с трудом, допуская существенные ошибки.</p>	Удовлетворительно
<p>- ответ по вопросу аргументированный, демонстрирующий твердое знание всех предпосылок формирования науки, всех основных этапов ее развития в связи с философским и социокультурным контекстом в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой при наличии отдельных погрешностей;</p> <p>- владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития при наличии отдельных погрешностей;</p> <p>-умеет применять все обсуждавшиеся в рамках курса принципы научной деятельности на конкретных примерах, при наличии отдельных погрешностей в ходе сравнительного анализа подходов, их научной интерпретации и выводов;</p> <p>- умеет отвечать на дополнительные вопросы, допуская отдельные погрешности.</p>	Хорошо
<p>- ответ аргументированный, логически выстроенный, полный, демонстрирующий твердое и систематическое знание всех предпосылок формирования науки и всех основных этапов ее развития в связи с философским и социокультурным контекстом в соответствии с прослушанным лекционным курсом и с учебной литературой, отсутствие погрешностей;</p> <p>-свободно владеет основными понятиями и принципами альтернативных концепций философии науки, необходимыми для объяснения закономерностей ее функционирования и развития;</p>	Отлично

<p>-умеет безошибочно применять все обсуждавшиеся в рамках курса принципы научной деятельности в их системе на конкретных примерах, демонстрируя тем самым полное понимание материала, способность осуществлять сравнительный анализ подходов и давать их научную интерпретацию, делать содержательные и доказательные выводы; - умеет уверенно, не допуская погрешностей, отвечать на дополнительные вопросы.</p>	<p>Отлично</p>
---	-----------------------

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

РЕФЕРАТ по истории соответствующей отрасли науки

В соответствии с «Программой-минимумом кандидатского экзамена по курсу История и философия науки («Истории отрасли»)), утвержденной приказом № 274 Министерства образования и науки РФ от 8 октября 2007 г. и рекомендациями Министерства образования и науки РФ, аспиранту на базе прослушанного курса необходимо представить реферат по истории соответствующей отрасли наук. Тема и структура реферата согласуется с научным руководителем диссертации и кафедрой философии. Научный руководитель осуществляет первичную экспертизу реферата. Проверку реферата с подготовкой рецензии осуществляет специалист по соответствующей отрасли науки. В рецензии выставляется оценка по системе «зачтено - не зачтено».

При наличии оценки «зачтено» аспирант допускается к сдаче экзамена по философии науки и по философским проблемам соответствующей отрасли науки и предоставляет на экзамен сам реферат и подписанную рецензентом рецензию.

При необходимости члены экзаменационной комиссии просматривают реферат, учитывая его содержание при выставлении оценки.

Рекомендации по оформлению реферата по истории соответствующей отрасли науки

Реферат имеет следующую примерную структуру:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) введение;
- г) основная часть;
- д) заключение;
- е) библиографический список;
- ж) приложения (при необходимости).

Общий объем реферата как правило составляет от 20 до 30 страниц

Текст печатается на 1 стороне белой нелинованной бумаги формата А4, размер шрифта 14, Times New Roman, межстрочный интервал 1.5. Поля: левое 3.0, правое, верхнее и нижнее по 2.0. Текст выравнивается по ширине. Нумерация страниц, включая страницы приложений, проводится последовательно по центру, внизу страницы. На титульном листе номер страницы не ставится. Каждый абзац рекомендуется начинать с «красной» строки. Каждая глава, введение, заключение, список используемой литературы, приложение (но не пункты и параграфы) начинаются с новой страницы. Заголовки структурных частей работы «Оглавление», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложения» печатают заглавными буквами.

Рекомендации по оформлению рецензии на реферат аспиранта по истории соответствующей науки

Рецензия должна быть краткой – ее объем как правило не должен превышать одну страницу. В рецензии выставляется оценка реферата по системе «зачтено - не зачтено».

В рецензии рекомендуется отразить следующие моменты:

- актуальность и степень разработанности темы;
- творческий подход и самостоятельность автора реферата в анализе, обобщениях и выводах;
- полнота охвата первоисточников;
- научная обоснованность и аргументированность обобщений, и выводов;
- научный стиль изложения;
- характер оформления реферата и сроков его исполнения.

История и философия науки: общие проблемы

1. Наука как форма общественного сознания.
2. Природа человеческого интеллекта. Две парадигмы интеллекта.
3. Животный интеллект.
4. Первобытный интеллект.
5. Античный интеллект. Философия и зачатки науки.
6. Интеллект средних веков. Философия и наука. Религия и наука.
7. Интеллект Возрождения. Возникновение науки. Н. Кузанский, Н. Коперник, Д. Бруно.
8. Наука XVII в. Особенности и основные достижения. Влияние на философию.
9. Философия и наука XVII в. Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Д. Локк, Р. Декарт, Б. Спиноза.
10. Наука XVIII в. Особенности и основные достижения. Влияние на философию.
11. Философия и наука XVIII в. Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Д. Дидро, И. Гольбах.
12. Философия науки И. Канта.
13. Философия науки Г.В.Ф. Гегеля.
14. Наука XIX в. Особенности и основные достижения. Влияние на философию.
15. Позитивизм и философия науки (О. Конт, Г. Спенсер).
16. Марксизм и философия науки. Проблема научности в философии.
17. Революция и кризис в физике в конце XIX – начале XX в. В.И. Ленин «Материализм и эмпириокритицизм». Прогноз развития физики XX в.
18. Наука XX в. Особенности и основные достижения. Влияние на философию.
19. Неопозитивизм и философия науки.
20. Научно-техническая революция XX-XXI вв.
21. Проблема классификации наук.
22. Взаимодействие наук. Роль пограничных (стыковых) проблем в современной науке.
23. Глобальный эволюционизм. Проблема развития в современной науке.
24. Философское и общенаучное значение теории относительности и квантовой механики.
25. Особенности классической, неклассической и постнеклассической науки.
26. Постиндустриальное (информационное) общество. Роль науки в общественном развитии.
27. Наука в России, СССР, современной России.
28. Философия науки постпозитивизма (Т.Кун, И. Лакатос).
29. Философия науки К. Поппера, П. Фейерабенда, Дж. Холтона, М. Полани, С. Тулмина.
30. Отечественная философия науки.
31. Современный марксизм и философия науки. Теория единого, закономерного мирового процесса и современная система наук.
32. Проблема предсказательных функций философской науки.
33. Структура научного познания: эмпирическое знание. Предмет и методы.

34. Структура научного познания: теоретическое знание. Формы и методы.
35. Структура теоретического познания: проблема – гипотеза – теория.
36. Структура теории: описание и объяснение. Типы объяснения.
37. Сущность творческого мышления.
38. Идеалы и нормы научного исследования.
39. Научная картина мира.
40. Проблема человека в современной системе наук. Перспективы существования человека.
41. Глобальная экологическая проблема. Основные концепции соотношения человека и природы. Теория коэволюции и «новой биоэтики» (Янг, Леопольд).
42. Философские основания науки. Методология научного познания. Сущность и требования общенаучного объективного метода.
43. Перспективы развития науки XXI в.
44. Наука как социальный институт. Возникновение университетов. Научные сообщества. Организация и управление наукой в СССР и России. Роль государства в развитии науки. Проблема реформирования системы научных учреждений.

Философские проблемы частных наук (в соответствии со специальностью аспиранта)

Философские проблемы физики

1. Взаимоотношения физики и философии.
2. Мироззрение, философия, научная картина мира.
3. Мироззрение и физическая картина мира.
4. Взаимодействие физической картины мира с теорией и опытом.
5. Квантовомеханическая картина мира и ее роль в формировании аппарата квантовой электродинамики.
6. Единство физической формы материи.
7. Проблемы физической реальности.
8. Становление идеи развития в физике.
9. К понятию сложности в физике.
10. Противоречия физической формы материи как источник ее развития.
11. Понятие бесконечности в физике и принципы неисчерпаемости материи.
12. Философские проблемы специальной и общей теории относительности.
13. Философский анализ физических калибровочных теорий.
14. Философские проблемы современной теории элементарных частиц.
15. Философские проблемы единых теорий и проблема «теории всего».
16. Ленин о кризисе физики и его влияние на философию.

Философские проблемы химии

1. Связь химии с другими науками и философией. Философские проблемы и философские основания современной химии.
2. Понятие концептуальной системы химии. Концептуальные системы химии как ступени ее исторического развития.
3. Учения об элементах и превращениях вещества в античной и средневековой философии. Становление научного понятия химического элемента в 17 - начале 19 вв.
4. Первая концептуальная система химии: учение о составе (элементе и соединении). История формирования и основное содержание.
5. Вторая концептуальная система химии: структурная химия. История формирования и основное

содержание.

6. Третья концептуальная система химии: учение о химическом процессе, реакционной системе.

История формирования и основное содержание.

7. Четвертая концептуальная система химии: учение о самоорганизующихся реакционных системах.

Теория эволюционного катализа и проблема теоретического выведения живого из химического.

8. Проблема физикализации химии. Гносеологический аспект редукционизма: сводятся ли понятийные системы химии к понятийным системам физики?

9. Проблема онтологической редукции химической реальности к физической. Является ли химическая материя разновидностью физической материи? Сущность химической формы материи.

10. Проблема направленности развития химической формы материи. Диалектика магистрали и тупиков эволюции вещества Вселенной. Возможен ли антропный химический принцип?

Философские проблемы биологии

1. Связь биологии с другими науками и философией. Специфика философских проблем и философские основания современной биологии.

2. Проблема происхождения живого. Философский анализ моделей предбиологической эволюции и возможность теоретического выделения живого из химического.

3. Многообразие подходов к определению жизни. Соотношение ее философской и естественнонаучных интерпретаций. Основные этапы развития представлений о сущности живого.

4. Философско-методологические принципы научного определения сущности живого. Интегральная природа биологической сущности.

5. Проблема системной организации в биологии. Системный подход и структурные уровни живого.

6. Проблема направленности биологической эволюции. Формы и критерии эволюционного прогресса в биологии, его соотношение с регрессом.

7. Этапы становления идеи развития в биологии. Проблемы отношения микро- и макроэволюции.

Необходимость и возможный характер нового эволюционного синтеза в биологии.

8. Философские основания объединения типологического, популяционного и биоценотического подходов к объяснению биологической эволюции.

9. Перспективы сохранения жизни на Земле и необходимость перехода от биологического к социальному. Экологические императивы хозяйственной деятельности.

10. Биологические основания культуры. Проблема соотношения биологического и социального.

Философские проблемы социально-гуманитарных наук

1. Философия как интегральная форма научных знаний об обществе, культуре, истории и человеке.

2. Дисциплинарная структура социально-гуманитарных наук и общественное сознание.

3. Сходства и отличия наук о природе и наук об обществе: современные трактовки проблемы.

4. Возможность применения математики и компьютерного моделирования в социально-гуманитарных науках.

5. Включенность сознания субъекта в объект исследования социально-гуманитарных наук.

6. Герменевтические методы в социально-гуманитарных науках.

7. Роль ценностей в социально-гуманитарном познании.

8. Объективные законы и социально-гуманитарные науки.

9. Категория жизни в науках об обществе и культуре.

10. Социальное и культурно-историческое время (понятие хронотопа).

11. Коммуникативность в науках об обществе и культуре.

12. Проблема истины в социально-гуманитарном познании.

13. Истина и правда: объективистские и экзистенциальные трактовки истинности в социально-гуманитарном познании.

14. Релятивизм, психологизм, историзм в социально-гуманитарном познании.
15. Текст как особая реальность и «единица» методологического анализа социально-гуманитарного знания.
16. Язык и языковая картина мира.
17. Вера, сомнение, знание в социально-гуманитарных науках.
18. Значение натуралистической и антинатуралистической исследовательских программ в социально-гуманитарном познании.
19. Возможность разделения социально-гуманитарных наук.
20. Роль социально-гуманитарных наук в современном обществе.

Философские проблемы математики

1. Предмет и задачи философии математики.
2. Предмет математики.
3. Математика и действительность.
4. Особенности математического мышления.
5. Математика и культура.
6. История математики (до середины XVII в.).
7. История математики (с середины XVII в.).
8. Философские концепции математики др. Греции (Пифагор, Платон, Аристотель).
9. Эмпирические концепции математики (Аристотель, Пиаже, Лакатос, Китчер).
10. Априористские концепции математики (Декарт, Кант).
11. Логицизм.
12. Интуиционизм – конструктивизм.
13. Формализм.
14. Проблемы математизации знаний.
15. Условия применения математики в научных дисциплинах.
16. Математическое предвосхищение и математическая гипотеза.

Философские проблемы информатики

1. Предмет и статус информатики как комплексной дисциплины.
2. Понятие информации. Информация и знание.
3. Системы и управление.
4. Кибернетика и синергетика.
5. Коммуникации. Их роль в обществе.
6. Компьютерное моделирование и виртуальная реальность.
7. Интернет как социотехническая система.
8. Проблема искусственного интеллекта. Понятие идеального.
9. Сущность постиндустриального (информационного) общества.
10. Роль информации в постиндустриальном обществе.
11. Глобализация и информатизация.
12. Информация и стоимость.
13. Д.Белл и Б.Гейтс об информатизации и бизнесе.
14. Образование и наука в постиндустриальном обществе.
15. Россия и постиндустриальное общество.

Философские проблемы геологии

1. Связь геологии с другими науками и философией. Специфика философских проблем и философские основания современной геологии.

2. Классификация форм материи и движения. Соотношение основных и комплексных форм материи. Природа геологической формы материи.
3. Проблема развития, его причины, общая направленности, отношение прогресса, регресса и круговоротов. Развитие геологической формы материи.
4. Проблема пространства и времени в геологии.
5. Биосфера как закономерный этап развития Земли. Соотношение биосферы с геологической формой материи. Направленность эволюции биосферы.
6. Проблема отношения человека и природы в истории философии и науки: от космоцентризма к «антропокосмизму».
7. Учение о ноосфере, ее связь с биосферой, геологической оболочкой Земли, экологические последствия.

Философские проблемы географии

1. Связь географии с другими науками и философией. Специфика философских проблем и философские основания современной географии.
2. Классификация форм материи и движения. Соотношение основных и комплексных форм материи. Природа географической реальности, онтологический статус географических объектов.
3. Различие естественных и общественных наук. Роль социальной географии в системе и синтезе географических наук.
4. Проблема развития географических систем, его причин, общей направленности, отношения прогресса, регресса и круговоротов. «Синергетическая революция» и ее значение для географии.
5. Проблема пространства и времени в географии. Пространственная самоорганизация географических систем.
6. Биосфера как закономерный этап развития Земли. Соотношение биосферы с географической формой материи. Направленность эволюции биосферы.
7. Проблема отношения человека и природы в истории философии и науки: от космоцентризма к «антропокосмизму».
8. Учение о ноосфере, ее связь с биосферой, географической оболочкой Земли, экологические последствия.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра процессов управления и информационной безопасности

Авторы-составители: **Пенский Олег Геннадьевич
Остапенко Елена Николаевна**

Рабочая программа дисциплины

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ИМПУЛЬСНО-ТЕПЛОВЫХ МАШИН

Утверждено
Протокол №10
от «03» июня 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Математические модели импульсно-тепловых машин

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем
Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Математические модели импульсно-тепловых машин** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

ПК.1 Способен разрабатывать новые численные методы, исследовать их свойства и выполнять их компьютерную реализацию

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9,11
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (3) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (11 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Понятие о конверсионных задачах ВПК на примере создания артиллерийских строительных орудий

Дается определение конверсионных задач обороны, рассматриваются конверсионные задачи артиллерии, описываются конверсионные задачи, решаемые в Пермском крае.

Приближенные математические способы определения силы сопротивления грунта движению застревающего строительного элемента

Рассматриваются задачи конечной баллистики артиллерийских снарядов и ракетных систем, приводятся способы адаптации математических моделей конечной баллистики к решению задач описания проникания строительных элементов, застревающих в грунт из артиллерийских систем.

Математическая модель импульсного вдавливания строительных элементов из откатных артиллерийских орудий

Описываются конверсионные задачи, связанные с застреливанием строительных элементов из артиллерийских систем. Приводятся математические модели внутрибаллистических процессов откатных пушек, используемых при решении конверсионных задач строительства.

Математические модели газодинамического орудия – сосуда с соплом

Рассматриваются основанные на термодинамике математические модели внутрибаллистических процессов ракетных систем. Рассматриваются модели конечной баллистики, описывающие проникание строительных элементов.

Математические модели газодинамического орудия первого типа

Приводятся математические модели разработанного в ПГНИУ строительного газодинамического артиллерийского орудия первого типа, основанного на комплексной конструкции откатного орудия и соплового блока.

Математические модели орудий с переменным объемом сосуда с соплом

Приводятся принципиальные схемы частично безоткатного строительного артиллерийского орудия. Описываются математические модели внутренней баллистики этого орудия.

Комплекс программ POZVB для решения строительной основной задачи внутренней баллистики

Описывается работа программы расчета внутрибаллистических процессов различного типа строительных артиллерийских орудий, разработанных в ПГНИУ. Описывается методика использования численных экспериментов при проектировании артиллерийских и ракетных систем.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Маланин В. В., Пенский О. Г. Сопряженные модели динамики импульсно-тепловых машин и проникания недеформируемых тел в сплошную среду: монография/В. В. Маланин, О. Г. Пенский.- Пермь:Перм. гос. ун-т,2007, ISBN 5-7944-0773-5.-199.-Библиогр.: с. 174-177

Дополнительная:

1. Пенский О. Г. Термодинамическая оценка применения специальных импульсно-тепловых машин в строительстве/Науч. ред. С. В. Русаков.-Пермь:Изд-во Перм. гос. ун-та,2003, ISBN 5-8241-0321-6.-106.- Библиогр.: с. 103-104

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

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Мультимедийный WiFi проектор, ноутбуки или компьютеры для преподавателя и аспирантов.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Математические модели импульсно-тепловых машин**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 Способен разрабатывать новые численные методы, исследовать их свойства и выполнять их компьютерную реализацию</p>	<p>Аспирант должен знать: 1. Основы термодинамической теории откатных артиллерийских орудий и сопловых блоков 2. модификацию этой теории для решения задач внутренней баллистики импульсного вдавливания строительных элементов в грунт из специализированных пушек 3. численные методы для решения задач Коши, применяемых при решении основных задач внутренней баллистики специализированных пушек 4. методику применения численных экспериментов для решения конструкторских задач. Уметь пользоваться программой для выполнения численных экспериментов.</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает термодинамической теории внутренней баллистики, или не умеет применять ее при построении математических моделей импульсного вдавливания, или не умеет использовать численные эксперименты при решении конструкторских задач.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>Знает термодинамическую теорию внутренней баллистики, умеет применять при построении математических моделей импульсного вдавливания.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает термодинамическую теорию внутренней баллистики, умеет применять ее при построении математических моделей импульсного вдавливания, умеет применять численные эксперименты при решении конструкторских задач, но отвечает на вопросы экзамена по наводящим вопросам преподавателя.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Знает термодинамическую теорию внутренней баллистики, умеет применять ее при построении математических моделей импульсного вдавливания, умеет применять численные эксперименты при решении конструкторских задач, отвечает на все вопросы экзамена без наводящих вопросов преподавателя.</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 2

Показатели оценивания

Не знает термодинамической теории внутренней баллистики, или не умеет применять ее при построении математических моделей импульсного вдавливания, или не умеет использовать численные эксперименты при решении конструкторских задач.	Неудовлетворительно
Знает термодинамическую теорию внутренней баллистики, умеет применять при построении математических моделей импульсного вдавливания.	Удовлетворительно
Знает термодинамическую теорию внутренней баллистики, умеет применять ее при построении математических моделей импульсного вдавливания, умеет применять численные эксперименты при решении конструкторских задач, но отвечает на вопросы экзамена по наводящим вопросам преподавателя.	Хорошо
Знает термодинамическую теорию внутренней баллистики, умеет применять ее при построении математических моделей импульсного вдавливания, умеет применять численные эксперименты при решении конструкторских задач, отвечает на все вопросы экзамена без наводящих вопросов преподавателя.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Основные конверсионные задачи в строительстве и МЧС.
2. Методы артиллерийской практики для определения проникания снаряда в грунт, применяемые при определении проникания строительных элементов.
3. Основная задача внутренней баллистики откатных орудий и ее модификация для описания динамики импульсного вдавливания строительных элементов в грунт.
4. Термодинамическая теория истечения пороховых газов из соплового блока и ее адаптация для описания импульсного вдавливания.
5. Термодинамическая теория и математические модели динамики импульсного вдавливания из газодинамического орудия первого типа.
6. Математические модели динамики частично безоткатных и безоткатных строительных орудий
7. Методика применения численных экспериментов при решении конструкторских задач при разработке строительных артиллерийских систем.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра процессов управления и информационной безопасности

Авторы-составители: **Пенский Олег Геннадьевич
Остапенко Елена Николаевна**

Рабочая программа дисциплины

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ РОБОТОВ С НЕАБСОЛЮТНОЙ ПАМЯТЬЮ

Утверждено
Протокол №10
от «03» июня 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Математические модели роботов с неабсолютной памятью

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Математические модели роботов с неабсолютной памятью** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

ПК.1 Способен производить расчеты с использованием специализированного программного обеспечения

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9,11
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (3) Итоговое контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (11 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Модели робота с неабсолютной памятью

В разделе приводятся основные определения математической теории роботов с неабсолютной памятью, доказываются теоремы о психологическом поведении простейших роботов, предлагаются алгоритмы сведения психологии более сложных роботов к простейшим роботам.

Определения математической теории роботов с неабсолютной памятью

В разделе приводятся основные определения математической теории роботов с неабсолютной памятью,

Уровни воспитания роботов

Приводятся модели уровней воспитания роботов и выводятся формулы, математически описывающие эти уровни.

Характеристики "психологии" роботов

Приводятся модели описания психологических характеристик робота, особое внимание обращается на численные характеристики, вычисленные на основе моделей.

Модели групп роботов с абсолютной памятью

На основе индивидуальных психологических моделей роботов предлагаются модели, описывающие взаимоотношения роботов в группе.

"Психологические" характеристики группы роботов

Описываются математические определения психологических характеристик группы роботов и изучаются их математические свойства.

Модели "дружбы" роботов

Приводятся модели дружбы и вражды в группе роботов. Особое внимание уделяется на влияние памяти роботов на дружбу или вражду. Предлагаются алгоритмы анализа и формирования групп роботов с заданными свойствами.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Пенский О.Г., Черников К. В. Основы математической теории эмоциональных роботов: монография/О. Г. Пенский, К. В. Черников.-Пермь:Издательство ПГУ,2010, ISBN 978-5-7944-1532-2.-256.-Библиогр.: с. 252-255
2. Пенский О. Г. Математические модели эмоциональных роботов: монография/О. Г. Пенский.- Пермь,2010, ISBN 978-5-7944-1412-7.-193.-Библиогр.: с. 190-192

Дополнительная:

1. Гипотезы и алгоритмы математической теории исчисления эмоций: монография/О. Г. Пенский, П. О. Зонова, А. Н. Муравьев и др; под ред. О. Г. Пенского.-Пермь,2009, ISBN 978-5-7944-1291-8.-152.-Библиогр.: с. 148-151

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

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Мультимедийный WiFi проектор, ноутбуки или компьютеры для преподавателя и аспирантов.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Математические модели роботов с неабсолютной памятью**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 Способен производить расчеты с использованием специализированного программного обеспечения</p>	<p>Аспирант должен твердо знать математическую теорию псевдоэмоциональных роботов, уметь свободно оперировать определениями теории, использовать теоремы, описывающие психологические свойства роботов и их групп, знать алгоритмы поведения роботов и их групп и уметь их разрабатывать, ориентироваться в нерешенных задачах моделирования психологии роботов.</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основных определений теории псевдоэмоциональных роботов, или не знает теорем теории, или не знает алгоритмов псевдовоспитания роботов и поведения роботов в группе.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>Знает только лишь основные определения, теоремы и алгоритмы психологии роботов.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает все определения, теоремы, алгоритмы математической теории роботов, но при их изложении пользуется наводящими вопросами преподавателя.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Твердо и без наводящих вопросов преподавателя отвечает на заданные вопросы по определениям, математической теории и алгоритмам психологии роботов и их групп.</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 2

Показатели оценивания

Не знает основных определений теории псевдоэмоциональных роботов, или не знает теорем теории, или не знает алгоритмов псевдовоспитания роботов и поведения роботов в группе.	Неудовлетворительно
Знает только лишь основные определения, теоремы и алгоритмы психологии роботов.	Удовлетворительно
Знает все определения, теоремы, алгоритмы математической теории роботов, но при их изложении пользуется наводящими вопросами преподавателя.	Хорошо
Твердо и без наводящих вопросов преподавателя отвечает на заданные вопросы по определениям, математической теории и алгоритмам психологии роботов и их групп.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Основные тенденции технической реализации андроидных роботов.
2. Основные определения теории роботов с неабсолютной памятью.
3. Модели одноуровневого воспитания роботов и накопления информации роботов.
4. Алгоритм Узнадзе воспитания робота.
5. Параметры оценки эффективности воспитания робота.
6. Модели основных "психологических" характеристик роботов.
7. оценка величины достижения поставленной воспитательной цели перед роботом.
8. Модели взаимоотношений в группе роботов.
9. Моделирование выбора между логическим и эмоциональным в "создании" робота.
10. Перспективные задачи моделирования "психологического" поведения роботов и их групп.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра математического обеспечения вычислительных систем

Авторы-составители: **Тюрин Сергей Феофентович
Чуприна Светлана Игоревна
Городилов Алексей Юрьевич**

Рабочая программа дисциплины

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЛОЖНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ**

Утверждено
Протокол №2
от «01» ноября 2014 г.

Пермь, 2014

1. Наименование дисциплины

Математические основы сложности и надежности вычислительных систем

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Математические основы сложности и надежности вычислительных систем** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

ПК.1 Способен проектировать и реализовывать масштабируемые высоконагруженные интеллектуальные информационные системы

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9,11
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (11 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Математические основы сложности и надежности вычислительных систем

Анализ сложности алгоритмов

Введение. Цели и задачи курса.

Понятие алгоритма и его уточнения: машины Тьюринга, нормальные алгоритмы Маркова, рекурсивные функции.

Место и роль построения оценки сложности алгоритма при создании информационной системы.

Верхняя, средняя и нижняя оценки сложности алгоритма. Вычисление сложности линейного алгоритма, ветвления, цикла. Сложность алгоритма поиска максимального элемента. Сложность алгоритма сортировки массива простым выбором. Рекурсивные алгоритмы и рекуррентные соотношения для анализа их сложности. Сложность алгоритма переноса «Ханойской башни». Сложность рекурсивного алгоритма вычисления чисел Фибоначчи. Особые случаи анализа сложности. Решение рекуррентных соотношений особого вида. Оптимизированный алгоритм умножения длинных целых чисел. Сложность рекурсивного алгоритма быстрой сортировки. Немонотонные функции сложности алгоритмов.

Экспериментальные оценки сложности алгоритмов. Реализация алгоритма в виде программы. Языки программирования как способ записи алгоритмов. Процедурные, функциональные, объектно-ориентированные языки программирования, логическое программирование, модульное программирование. Системы программирования, их компоненты

Операционные системы как среда выполнения программ.

Сложность задач

Разрешимые и неразрешимые проблемы, невычислимые функции, проблема останова. Lambda-исчисление как формализация понятия вычислимости.

Понятие полиномиальной сводимости. Классы сложности задач. Классы P, NP, NPC.

Задача ВЫПОЛНИМОСТЬ. Принадлежность задачи 2-ВЫПОЛНИМОСТЬ классу P, доказательство принадлежности задачи 3-ВЫПОЛНИМОСТЬ классу NP.

Приближенные алгоритмы для NP-трудных задач. Доказательство несуществования полиномиального алгоритма с фиксированной точностью для общей задачи коммивояжера.

Динамическое программирование на примере задач о минимальном покрытии

Эффективные полиномиальные алгоритмы

Примеры эффективных (полиномиальных) алгоритмов: быстрые алгоритмы поиска и сортировки; полиномиальные алгоритмы для задач на графах и сетях.

Полиномиальные алгоритмы в теории расписаний.

Типы заданий и типы расписаний. Оптимальное по стоимости расписание для одного процессора и системы независимых заданий. Оптимальное расписание для системы заданий единичной длительности и древовидной структуры графа зависимостей, произвольное число процессоров. Оптимальное расписание для системы заданий единичной длительности с произвольным графом зависимостей, для двух процессоров. Аномалии многопроцессорных расписаний. Оптимальное расписание с прерываниями для системы независимых заданий, для произвольного числа процессоров. Почти оптимальное расписание с прерываниями для системы заданий с произвольным графом зависимостей, для произвольного числа процессоров.

Неклассические алгоритмы

Вероятностные алгоритмы. Надежность вероятностного алгоритма. Вероятностный алгоритм поиска максимального элемента, его сложность; доказательство неулучшаемости надежности.

Самокорректирующиеся алгоритмы. Алгоритм надежного поиска посредством ненадежных сравнений. Случай невозможности достижения высокой надежности. Самокорректирующийся алгоритм сортировки.

Введение в квантовую теорию. Квантовые компьютеры и квантовые вычисления. Основные представления о квантовых алгоритмах. Математические основы криптографии с открытым ключом. Возможное применение квантовой теории в криптографии.

Общие понятия и основные определения эвристических алгоритмов. Понятие генетического алгоритма. История создания генетических алгоритмов. Модификации классического генетического алгоритма.

Параллельные вычисления

Понятие параллельной и распределенной обработки данных. Модель параллельного выполнения программы с общей памятью и модель передачи сообщений: организация параллельных вычислений на принципе консенсуса и на основе выбора; методы определения завершения параллельных вычислений. Представление о сетях Петри для анализа свойств параллельных программ. Классификация вычислительных систем (ВС) по способу организации параллельной обработки. Многопроцессорные и многомашинные комплексы. Вычислительные кластеры. Компьютерные сети. Сетевые ОС, модель клиент-сервер.

Надежность алгоритмов, программ, вычислительных систем

Понятие надежности программного обеспечения. Классификации ошибок. Модели надежности ПО. Развитие математической теории надежности ПО вычислительных систем. Формальное доказательство правильности (завершаемости) программ с помощью логики предикатов. Эмпирические измерения сложности и надежности алгоритмов. Многоверсионное ПО. Надежность кодирования информации. Коды с исправлением ошибок. Учёт надёжности аппаратного обеспечения. Функционально –полные толерантные вычислительные системы. Понятие гарантоспособных вычислительных систем. Применение алгебры логики при оценке надежности функционирования вычислительных систем. Надежность приложений баз данных.

Способы оценки сложности и надежности эвристических алгоритмов

Общие понятия и основные определения эвристических алгоритмов. Понятие генетического алгоритма. История создания генетических алгоритмов. Модификации классического генетического алгоритма. Надежность ГА (сходимость к истинному решению задачи). Способы оценки сложности и надежности ГА.

Экзамен

Экзамен проводится с целью систематизации и закрепления знаний по дисциплине "Математические основы сложности и надежности вычислительных систем".

Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов. Первый вопрос относится к сложности алгоритмов и задач. Второй вопрос относится к тематике надежности программ и вычислительных систем, а также неклассических алгоритмов и параллельных вычислений.

Полный список вопросов приведен в разделе "Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации".

Экзамен проводится в письменной форме.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Аляев Ю. А., Тюрин С. Ф. Дискретная математика и математическая логика: учебник для студентов вузов / Ю. А. Аляев, С. Ф. Тюрин. - М.: Финансы и статистика, 2006, ISBN 5-279-03045-7. - 366. - Библиогр.: с. 355-357
2. Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 3. Вычислимые функции. Учебное пособие. Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 3. Вычислимые функции. - Москва: МЦНМО, 2012, ISBN 978-5-4439-0014-8. - 160

Дополнительная:

1. Грэхем Р. Л., Кнут Д., Паташник О. Конкретная математика: основание информатики / Р. Л. Грэхем, Д. Кнут, О. Паташник ; ред. А. Б. Ходулев ; пер. с англ.: Б. Б. Походзея, А. Б. Ходулев. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009, ISBN 978-5-94774-997-7. - 703. - Библиогр.: с. 651-683
2. Шень А. Х. Практикум по методам построения алгоритмов / Шень А. Х. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009. - 272.
3. Тюрин С. Ф. Дискретная математика. Практическая дискретная математика и математическая логика: Учебное пособие / Тюрин С. Ф. - Москва: Финансы и статистика, 2013, ISBN 978-5-279-03463-5. - 384.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.ispras.ru/programming/> Журнал «Программирование» РАН

<http://sv-journal.org/indexed.php?lang=ru> Электронный журнал «Научная визуализация»

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

<http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека

<http://vestnik.psu.ru/> Научный журнал "Вестник Пермского университета". Серия "Математика. Механика. Информатика"

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

<http://in.psu.ru/elis/> ELiS - электронная библиотека

<https://psu.bibliotech.ru/Account/LogOn> Библиотека БиблиоТех

<http://library.psu.ru/node/738> Полнотекстовые книги и журналы, базы данных, реферативные и информационные ресурсы

<http://www.osp.ru> Сайт издательства "Открытые системы"

<http://www.intuit.ru/> Сайт национального открытого университета ИНТУИТ

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

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Во время изучения дисциплины и подготовки к сдаче экзамена аспирант использует научные разработки и материалы кафедры, библиотеки (в том числе электронные ресурсы), интернет, средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатываемые программы и пр.), которые находятся в соответствующем структурном подразделении, компьютерных классах, лабораториях университета.

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- специализированных помещений для проведения исследовательской работы и анализа полученных данных;
- средств мультимедиа (мультимедийный WiFi проектор);
- проектора;
- компьютеров, оснащенных специализированными пакетами обработки и анализа данных и доступом к сети Интернет

(Рабочая станция преподавателя №1 – IntelCorei7-4790 CPU @ 3.60GHz, 16 ГБ ОЗУ; Рабочая станция студента №1 – IntelCorei7-4790 CPU @; 3.60GHz, 16 ГБ ОЗУ).

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Математические основы сложности и надежности вычислительных систем**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 Способен проектировать и реализовывать масштабируемые высоконагруженные интеллектуальные информационные системы</p>	<p>Знать различные подходы к проектированию и реализации интеллектуальных информационных систем, в том числе на основе генетических алгоритмов (ГА) Уметь Владеть - способами построения оценок сложности алгоритмов и надежности вычислительных систем; - методами сравнения реальных программ на предмет сложности и надежности; - способами формального обоснования корректности выбранного алгоритма</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>не знает предусмотренных программой методов проектирования и реализации интеллектуальных информационных систем, оценки сложности и надежности вычислительных систем, не владеет навыками их использования при решении практических задач или использует неподходящие методы</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>знает некоторые из предусмотренных программой методов проектирования и реализации интеллектуальных информационных систем, оценки сложности и надежности вычислительных систем, владеет некоторыми навыками их использования при решении предусмотренных программой практических задач, используемые методы не всегда являются наиболее подходящими</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>знает предусмотренные программой методы проектирования и реализации интеллектуальных информационных систем, оценки сложности и надежности вычислительных систем, владеет отдельными навыками их использования при решении предусмотренных программой практических задач, использует подходящие методы</p> <p align="center">Отлично</p> <p>знает предусмотренные программой методы проектирования и реализации интеллектуальных информационных систем, оценки сложности и надежности вычислительных систем, владеет полным набором навыков и использует наиболее подходящие методы</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

1.5

Показатели оценивания

Пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; наличие принципиальных ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий.	Неудовлетворительно
Знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности; выполнение предусмотренных в программе заданий; знакомство с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Полное знание учебно-программного материала; успешное выполнение предусмотренных в программе заданий; хороший уровень усвоения основной литературы, рекомендованной в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; успешное выполнение предусмотренных в программе заданий; высокий уровень усвоения основной и демонстрация знания дополнительной литературы, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется аспирантам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Очная форма обучения

1. Понятие алгоритма и его уточнения: машины Тьюринга, нормальные алгоритмы Маркова, рекурсивные функции. Эквивалентность данных формальных моделей алгоритмов.
2. Lambda-исчисление как формализация понятия вычислимости. Правила редукции, единственность нормальной формы и правила ее достижения, представление рекурсивных функций.
3. Языки программирования как способ записи алгоритмов. Процедурные языки программирования (C, Pascal), функциональные языки программирования (Lisp, F#), логическое программирование (Пролог), объектно-ориентированные языки программирования (C++, C#).
4. Операционные системы как среда выполнения алгоритмов. Структура и функции операционных

- систем. Основные блоки и модули. Основные средства аппаратной поддержки функций операционных систем (ОС).
5. Понятие сложности алгоритма. Верхняя, нижняя и средняя оценки сложности.
 6. Основные правила вычисления сложности алгоритма (сложность линейного алгоритма, ветвления, цикла). Примеры.
 7. Анализ сложности рекурсивных алгоритмов. Примеры.
 8. Экспериментальное исследование сложности алгоритмов с помощью систем программирования (СП). Типовые компоненты СП: языки, трансляторы, редакторы связей, отладчики, текстовые редакторы. Модульное программирование.
 9. Понятие сложности задачи. Классы сложности задач. Классы P, EXP.
 10. Недетерминированная машина Тьюринга. Класс NP (два определения).
 11. Понятие полиномиальной сводимости. Класс NPC. Примеры NP-полных задач.
 12. Задача ВЫПОЛНИМОСТЬ, ее частные случаи. Принадлежность классам сложности.
 13. Разрешимые и неразрешимые проблемы, невычислимые функции. Примеры.
 14. Примеры эффективных (полиномиальных) алгоритмов: быстрые алгоритмы поиска и сортировки; полиномиальные алгоритмы для задач на графах и сетях.
 15. Автоматы как способ формального описания вычислителя. Эксперименты с автоматами. Алгебры регулярных выражений. Теорема Клини о регулярных языках.
 16. Приближенные алгоритмы. Приближенные алгоритмы для задачи об упаковке в контейнеры. Приближенный алгоритм для евклидовой задачи коммивояжера.
 17. Вероятностные алгоритмы. Класс BPP. Вероятностный алгоритм проверки числа на простоту. Вероятностный алгоритм проверки тождественности полиномов.
 18. Понятие надежности программного обеспечения. Классификации ошибок. Модели надежности программного обеспечения.
 19. Исчисление предикатов первого порядка. Понятие интерпретации. Выполнимость и общезначимость формулы первого порядка.
 20. Формальное доказательство правильности (завершаемости) программ с помощью логики предикатов.
 21. Надежность кодирования информации. Коды с исправлением ошибок. Алфавитное кодирование. Методы сжатия информации.
 22. Алгебра логики. Булевы функции. Понятие полной системы. Критерий полноты Поста. Применение алгебры логики при оценке надежности функционирования вычислительных систем.
 23. Надёжность аппаратного обеспечения. Функционально-полные толерантные вычислительные системы. Понятие гарантоспособных вычислительных систем.
 24. Понятие параллельной и распределенной обработки данных. Языки и инструментальные средства параллельного программирования.
 25. Представление о сетях Петри для анализа свойств параллельных программ. Проблема достижимости.
 26. Классификация вычислительных систем (ВС) по способу организации параллельной обработки. Многопроцессорные и многомашинные комплексы. Вычислительные кластеры.
 27. Слабосвязанные вычислительные системы. Компьютерные сети. Операционные средства управления сетями. Эталонная модель взаимодействия открытых систем ISO/OSI. Маршрутизация и управление потоками данных в сети. Локальные и глобальные сети. Сетевые ОС, модель клиент-сервер.
 28. Общие понятия и основные определения эвристических алгоритмов. Понятие генетического алгоритма. История создания генетических алгоритмов. Модификации классического генетического алгоритма.
 29. Надежность ГА (сходимость к истинному решению задачи). Способы оценки сложности и надежности ГА.

30. Вопросы сложности и надежности построения приложений баз данных.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
1.5

Показатели оценивания

Пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; наличие принципиальных ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий.	Неудовлетворительно
Знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности; выполнение предусмотренных в программе заданий; знакомство с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется аспирантам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Полное знание учебно-программного материала; успешное выполнение предусмотренных в программе заданий; хороший уровень усвоения основной литературы, рекомендованной в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется аспирантам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; успешное выполнение предусмотренных в программе заданий; высокий уровень усвоения основной и демонстрация знания дополнительной литературы, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется аспирантам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Заочная форма обучения

1. Понятие алгоритма и его уточнения: машины Тьюринга, нормальные алгоритмы Маркова, рекурсивные функции. Эквивалентность данных формальных моделей алгоритмов.
2. Lambda-исчисление как формализация понятия вычислимости. Правила редукции, единственность нормальной формы и правила ее достижения, представление рекурсивных функций.
3. Языки программирования как способ записи алгоритмов. Процедурные языки программирования (C, Pascal), функциональные языки программирования (Lisp, F#), логическое программирование (Пролог), объектно-ориентированные языки программирования (C++, C#).

4. Операционные системы как среда выполнения алгоритмов. Структура и функции операционных систем. Основные блоки и модули. Основные средства аппаратной поддержки функций операционных систем (ОС).
5. Понятие сложности алгоритма. Верхняя, нижняя и средняя оценки сложности.
6. Основные правила вычисления сложности алгоритма (сложность линейного алгоритма, ветвления, цикла). Примеры.
7. Анализ сложности рекурсивных алгоритмов. Примеры.
8. Экспериментальное исследование сложности алгоритмов с помощью систем программирования (СП). Типовые компоненты СП: языки, трансляторы, редакторы связей, отладчики, текстовые редакторы. Модульное программирование.
9. Понятие сложности задачи. Классы сложности задач. Классы P, EXP.
10. Недетерминированная машина Тьюринга. Класс NP (два определения).
11. Понятие полиномиальной сводимости. Класс NPC. Примеры NP-полных задач.
12. Задача ВЫПОЛНИМОСТЬ, ее частные случаи. Принадлежность классам сложности.
13. Разрешимые и неразрешимые проблемы, невычислимые функции. Примеры.
14. Примеры эффективных (полиномиальных) алгоритмов: быстрые алгоритмы поиска и сортировки; полиномиальные алгоритмы для задач на графах и сетях.
15. Автоматы как способ формального описания вычислителя. Эксперименты с автоматами. Алгебры регулярных выражений. Теорема Клини о регулярных языках.
16. Приближенные алгоритмы. Приближенные алгоритмы для задачи об упаковке в контейнеры. Приближенный алгоритм для евклидовой задачи коммивояжера.
17. Вероятностные алгоритмы. Класс BPP. Вероятностный алгоритм проверки числа на простоту. Вероятностный алгоритм проверки тождественности полиномов.
18. Понятие надежности программного обеспечения. Классификации ошибок. Модели надежности программного обеспечения.
19. Исчисление предикатов первого порядка. Понятие интерпретации. Выполнимость и общезначимость формулы первого порядка.
20. Формальное доказательство правильности (завершаемости) программ с помощью логики предикатов.
21. Надежность кодирования информации. Коды с исправлением ошибок. Алфавитное кодирование. Методы сжатия информации.
22. Алгебра логики. Булевы функции. Понятие полной системы. Критерий полноты Поста. Применение алгебры логики при оценке надежности функционирования вычислительных систем.
23. Надёжность аппаратного обеспечения. Функционально-полные толерантные вычислительные системы. Понятие гарантоспособных вычислительных систем.
24. Понятие параллельной и распределенной обработки данных. Языки и инструментальные средства параллельного программирования.
25. Представление о сетях Петри для анализа свойств параллельных программ. Проблема достижимости.
26. Классификация вычислительных систем (ВС) по способу организации параллельной обработки. Многопроцессорные и многомашинные комплексы. Вычислительные кластеры.
27. Слабосвязанные вычислительные системы. Компьютерные сети. Операционные средства управления сетями. Эталонная модель взаимодействия открытых систем ISO/OSI. Маршрутизация и управление потоками данных в сети. Локальные и глобальные сети. Сетевые ОС, модель клиент-сервер.
28. Общие понятия и основные определения эвристических алгоритмов. Понятие генетического алгоритма. История создания генетических алгоритмов. Модификации классического генетического алгоритма.
29. Надежность ГА (сходимость к истинному решению задачи). Способы оценки сложности и

надежности ГА.

30. Вопросы сложности и надежности построения приложений баз данных.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра прикладной математики и информатики

Авторы-составители: **Русаков Сергей Владимирович**

Рабочая программа дисциплины

**НАУЧНЫЙ СЕМИНАР "МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ"**

Утверждено
Протокол №3
от «28» октября 2014 г.

Пермь, 2014

1. Наименование дисциплины

Научный семинар "Математическое и компьютерное моделирование"

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Научный семинар "Математическое и компьютерное моделирование"** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

УК.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4,5,7,8
Объем дисциплины (з.е.)	8
Объем дисциплины (ак.час.)	288
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение практических занятий, семинаров	48
Самостоятельная работа (ак.час.)	240
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (5 триместр) Экзамен (8 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6,8,9
Объем дисциплины (з.е.)	8
Объем дисциплины (ак.час.)	288
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	16
Проведение практических занятий, семинаров	16
Самостоятельная работа (ак.час.)	272
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (6 триместр) Экзамен (9 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2,4,5
Объем дисциплины (з.е.)	8
Объем дисциплины (ак.час.)	288
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение практических занятий, семинаров	48
Самостоятельная работа (ак.час.)	240
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (4)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр) Экзамен (5 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Актуальность тематики научного исследования

Обсуждается проблема актуальности научного исследования:

- наличие значительного числа прецедентов, работ посвященных этой тематике;
- наличие нерешенных проблем (нерешенных задач) в рамках тематики исследования;
- значимость для практики.

Определяется объект и предмет исследования.

Формулируются цели и задачи исследования.

Аналитический обзор и построение математической модели

Формулируются цели и задачи аналитического обзора.

Обсуждается переход от концептуальной к математической модели.

Компьютерная реализация математической модели

Анализируются известные алгоритмы (численные методы) на применимость для решения поставленной задачи,

при необходимости разрабатываются новые алгоритмы (численные методы).

Обсуждаются программные средства , необходимые для компьютерной реализации выбранной (построенной) модели.

Анализ результатов численного моделирования

Обсуждается методика анализов результатов компьютерного моделирование:

- провила построение и оформления графиков;
- представление мультимедийных материалов;
- статистические методы обработки результатов компьютерного моделирования.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Захаров А. А., Захарова Т. Г. Как написать и защитить диссертацию/А. А. Захаров, Т. Г. Захарова.- СПб.: Питер, 2004, ISBN 5-94723-640-0.-157.-Библиогр.: с. 145-157
2. Тарасевич Ю. Ю. Математическое и компьютерное моделирование. Вводный курс: учеб. пособие/Ю. Ю. Тарасевич.-М.: Едиториал УРСС, 2004, ISBN 5-354-00913-8.-152.-Библиогр.: с. 148-149

Дополнительная:

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

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Научный семинар "Математическое и компьютерное моделирование"**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Знать этапы проведения научного исследования. Уметь проводить аналитический обзор, формулировать объект и предмет исследования, цели и задачи исследования. Владеть методикой математического моделирования, как средством научного познания.</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Не в состоянии сформулировать и выполнить основные этапы научного исследования.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>В целом владеет методикой научного исследования: способен к созданию аналитического обзора, структурированию содержания исследования в виде целей и задач. Не имеет опыта написания статей и текста диссертации.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>В целом владеет методикой научного исследования: способен к созданию аналитического обзора, структурированию содержания исследования в виде целей и задач. Есть проблемы с оформлением результатов исследования в виде статей и текста диссертации.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Владеет методикой научного исследования: способен к созданию аналитического обзора, структурированию содержания исследования в виде целей и задач; оформлению результатов исследования в виде статей и текста диссертации.</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 2**

Показатели оценивания

Отсутствуют аналитический обзор	Незачтено
Имеется аналитический обзор	Зачтено

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Особенности математического моделирования, как метода научного исследования.
2. Понятие актуальности исследования.
3. Понятия объекта и предмета исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Недостаточно полный текст аналитического обзора. В описании математической модели имеются неточности, ошибки. Презентации математической постановки задачи имеет существенные ошибки.	Неудовлетворительно
Недостаточно полный текст аналитического обзора. В описании математической модели имеются незначительные неточности. В презентации математической модели имеются неточности.	Удовлетворительно
Недостаточно полный текст аналитического обзора. Описание математической модели выполнено полностью и без ошибок. В презентации математической модели имеются незначительные неточности.	Хорошо
Текст аналитического обзора полный и содержательный, число цитируемых источников более 50. Описание математической модели выполнено полностью и без ошибок. Развернутая презентация с математической постановкой задачи, обоснованной результатами аналитического обзора выполнена полностью и без ошибок.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Текст аналитического обзора (не менее 50 цитируемых источников).
2. Описание математической модели.
3. Развернутая презентация с математической постановкой задачи, обоснованной результатами аналитического обзора.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Устное собеседование по вопросам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на подготовку 2

Показатели оценивания

Отсутствуют аналитический обзор	Незачтено
Имеется аналитический обзор	Зачтено

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Особенности математического моделирования, как метода научного исследования.
2. Понятие актуальности исследования.
3. Понятия объекта и предмета исследования.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Недостаточно полный текст аналитического обзора. В описании математической модели имеются неточности, ошибки. Презентации математической постановки задачи имеет существенные ошибки.	Неудовлетворительно
Недостаточно полный текст аналитического обзора. В описании математической модели имеются незначительные неточности. В презентации математической модели имеются неточности.	Удовлетворительно
Недостаточно полный текст аналитического обзора. Описание математической модели выполнено полностью и без ошибок. В презентации математической модели имеются незначительные неточности.	Хорошо
Текст аналитического обзора полный и содержательный, число цитируемых источников более 50. Описание математической модели выполнено полностью и без ошибок. Развернутая презентация с математической постановкой задачи, обоснованной результатами аналитического обзора выполнена полностью и без ошибок.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Текст аналитического обзора (не менее 50 цитируемых источников).
2. Описание математической модели.
3. Развернутая презентация с математической постановкой задачи, обоснованной результатами аналитического обзора

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра педагогики

Авторы-составители: **Качуровский Владимир Иванович**

Рабочая программа дисциплины
ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Утверждено
Протокол №9
от «28» мая 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Педагогика высшей школы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Вычислительная гидродинамика

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Механика деформируемого твердого тела

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Педагогика высшей школы** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Вычислительная гидродинамика)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

ОПК.2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

ОПК.8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Вычислительная гидродинамика, Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	12
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	8
Проведение лекционных занятий	4
Проведение практических занятий, семинаров	4
Самостоятельная работа (ак.час.)	100
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	12
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (4 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Педагогика высшей школы. 1 семестр

Раздел 1. Высшее образование в России

Тема 1. Преподаватель высшей школы

1. Место учебной дисциплины «Психологии и педагогики высшей школы» в подготовке преподавателя.
 2. Факторы, повлиявшие на формирование концептуального взгляда на современного преподавателя.
- Основные понятия: Психология и педагогика высшей школы, психолого – педагогическая подготовка, фактор, преподаватель вуза, гуманизация, гуманитаризация.

Тема 2. Общая характеристика системы высшего образования

1. Роль высшего образования в современной цивилизации.
 2. Фундаментализация образования в высшей школе.
 3. Гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе.
 4. Информатизация процесса обучения.
 5. Воспитательная компонента в профессиональном образовании.
- Основные понятия: кризис образования, негативные тенденции, реформирование образования, Фундаментализация образования, концепция гуманизации и гуманитаризации образования, критерии гуманизации, информатизация образования, воспитательная компонента.

Раздел 2. Педагогика высшей школы – отрасль педагогической науки

Тема 1. Основные категории «Педагогики высшей школы»

1. Объект, предмет психологии и педагогики высшей школы.
 2. Сущность, структура и движущие силы процесса обучения.
- Основные понятия: Психология и педагогика высшей школы, объект, предмет, обучение, воспитание, образование, развитие, формирование, структура, движущие силы.

Тема 2. Принципы и методы обучения

1. Современные общие принципы обучения и принципы обучения в вузе.
 2. Методы обучения: история развития и классификации.
- Основные понятия: принципы обучения, классические и специфические принципы обучения в вузе, методы обучения, классические и неклассические методы, классификация методов.

Раздел 3. Формы организации учебного процесса в высшей школе

Тема 1. Лекция – основной вид занятия в вузе

1. Общая характеристика и основные требования, предъявляемые к лекции.
 2. Характер и формы подготовки к лекции.
 3. Положительные и отрицательные стороны лекции.
 4. Классификации лекций.
- Основные понятия: лекция, характер и формы подготовки к лекции, положительные и отрицательные характеристики, классификация лекций, классические и неклассические лекции.

Тема 2. Семинар – важный вид практического занятия

1. Общая характеристика и структура современных вариантов семинарских занятий.
 2. Дискуссия – эффективная форма семинарского занятия.
- Основные понятия: практическое занятие, просеминар, семинар, спецсеминар, структура, дискуссия, вопросно – ответная процедура.

Тема 3. Самостоятельная работа студентов

1. Понятие, уровни и структура самостоятельной работы.
2. Направления дальнейшего совершенствования.

Тема 4. Контроль, оценка и аттестация в учебном процессе вуза

1. Функции, виды, формы и методы контроля.
2. Функции оценки занятий.
3. Итоговая государственная аттестация выпускников вуза.

Раздел 4. Профессионально-ориентированные технологии обучения

Тема 1. Теоретические основы профессионально-ориентированных технологий обучения

1. Профессионально – ориентированное обучение – основа современного образовательного процесса в высшей школе.
2. Определение и сущность понятия и технология профессионально – ориентированного обучения.
3. Классификация технологий обучения.

Тема 2. Игровые интерактивные технологии обучения

1. Общая характеристика интерактивных технологий обучения.
2. Дидактические особенности интерактивных технологий обучения.

Раздел 5. Педагогическая коммуникация

Тема 1. Профессионально-педагогическое общение

1. Общение: структура и функции коммуникации.
2. Педагогическое общение и его стили.

Тема 2. Профессиональные и личностные качества современного преподавателя

1. Анализ профессиональной деятельности преподавателя вуза.
2. Структура педагогических способностей.
3. Характеристика личностных качеств современного преподавателя вуза.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Качуровский В. И. Педагогика высшей школы: учебное пособие для студентов, обучающихся по всем специальностям и направлениям подготовки магистров, а также для аспирантов/В. И. Качуровский.- Пермь: ПГНИУ, 2015, ISBN 978-5-7944-2496-6.-150.
2. Шарипов Ф. В. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие/Шарипов Ф. В..- Москва: Логос, 2012, ISBN 978-5-98704-587-9.-448.

Дополнительная:

1. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений/С. Д. Смирнов.-М.: Академия, 2003, ISBN 5-7695-0793-4.-304.-Библиогр.: с. 289-299

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

eLibrary.ru Электронная научная библиотека

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

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**etis.psu.ru**).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Ноутбук, проектор, аудиторная доска, комплект компьютерных презентаций.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Педагогика высшей школы**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.2 ОПК.8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>ЗНАТЬ: Определения основных педагогических категорий (обучение, воспитание, образование, развитие, образование); структуру процесса обучения; содержание принципов обучения; классификацию методов обучения в высшей школе; формы организации обучения; функции, виды, формы, методы контроля; теоретические основы профессионально-ориентированных технологий обучения; уровни, структуру и этапы организации самостоятельной работы студентов; педагогическое общение и его стиль. УМЕТЬ: Применять на занятиях: современные методы и технологии обучения; создавать и использовать дидактически эффективные учебные компьютерные презентации; коммуникативные, организаторские, аналитические, лидерские, проективные умения. ВЛАДЕТЬ: Содержанием учебной дисциплины "Педагогика высшей школы" в соответствии с образовательной программой; способностью подготовки, организации и проведения аудиторных занятий по основным образовательным программам</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Незнание и непонимание учебного материала, если аспирант предъявляет разрозненные бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, не может применять знания для решения практических задач.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>Если аспирант обнаруживает знания и понимания основных положений учебного материала, но излагает его непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Если аспирант успешно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>За глубокое овладение содержанием учебного материала, в котором аспирант легко ориентируется, понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная оценка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	высшего образования.	

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

Аспирант не освоил содержание учебной дисциплины, не участвовал в семинарских занятиях, не представил реферат.	Незачтено
Аспирант должен быть активным на лекционных занятиях, успешно освоить содержание дисциплины, отвечать на контрольные вопросы (приведены в конце каждой лекции). Самостоятельно готовиться к семинарским занятиям, иметь положительно-аттестованные два-три ответа. За две недели до окончания изучения дисциплины представить реферат (на одну из тем, приведенных в УМК), защитить его содержание на зачетном мероприятии.	Зачтено

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Аттестация студентов по дисциплине «Педагогика высшей школы» проводится в форме зачета (зачтено /незачтено). Для получения зачета студент должен быть активным на лекционных занятиях, успешно отвечать на контрольные вопросы, которые приведены в конце каждой лекции. Самостоятельно готовиться по вопросам семинарских занятий, иметь положительно аттестованных два-три ответа. За две недели до окончания изучения дисциплины представить реферат, защитить его содержание на зачетном занятии.

Темы рефератов по курсу «Педагогика высшей школы».

1. Современная система высшего образования в России: достоинства и недостатки.
2. Высшее образование за рубежом (аналитический обзор на примере двух – трех стран).
3. Фундаментализация образования в высшей школе.
4. Болонский процесс и его место в образовании России.
5. Проблема гуманизации и гуманитаризации в высшей школе.
6. Перспективы развития высшей школы в России.
7. Проблема воспитания в современном вузе.
8. Перспективы информатизации образовательного процесса в вузе.
9. Активные методы и технологии обучения.
10. Классификация методов обучения.
11. Самостоятельная работа студентов на современном этапе.
12. Многоуровневая система высшего образования в России.
13. Инновационные процессы в современном высшем образовании.
14. Проблемное обучение: сущность, особенности, тенденции внедрения.
15. Педагогическое проектирование и педагогические технологии.
16. Культура речи как компонент педагогической техники преподавателя.

17. Личностно-ориентированное обучение в вузе.
18. Компетентностный подход в обучении.
19. Контроль и оценка знаний студентов: пути совершенствования.
20. Рейтинговая система: настоящее и будущее.
21. Резервы повышения эффективности высшего образования в России.
22. Современный преподаватель вуза.
23. Образ преподавателя в кинематографе.
24. Образ преподавателя в художественной литературе.
25. Образ преподавателя в стихах и песнях.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации.

1. Дать определение системы образования РФ.
2. Сформулировать принципы государственной политики построения системы образования РФ.
3. Назвать цели, задачи и функции основных звеньев системы образования РФ.
4. Назвать принципы, методы и формы управления образовательными системами.
5. Дать характеристику структуры органов управления образованием РФ.
6. Дать определение понятия «технологии обучения».
7. Дать определение понятия «профессионально - ориентированного обучения».
8. Дать определения лекции и семинара – как основных технологий аудиторных занятий в вузе.
9. Привести известные в педагогической науке классификации учебных лекций.
10. Дать характеристику наиболее распространенных вариантов семинарских занятий.
11. Дать определение самостоятельной работы студентов.
12. Назвать формы, уровни и методы самостоятельной работы студентов.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра лингвистики и перевода

**Авторы-составители: Хорошева Наталья Владимировна
Литвинова Марианна Наумовна
Пинягин Юрий Николаевич**

**Рабочая программа дисциплины
ПЕРЕВОД НАУЧНОГО ТЕКСТА (АНГЛИЙСКИЙ)**

Утверждено
Протокол №2
от «19» мая 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Перевод научного текста (английский)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Вычислительная гидродинамика

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Механика деформируемого твердого тела

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Перевод научного текста (английский)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

01.06.01 Математика и механика (направленность : Вычислительная гидродинамика)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	102
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (6 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	84
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Вычислительная гидродинамика, Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	2
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	84
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Тема 1. Специфика научного текста и предпереводческий анализ

Специфика научного текста и предпереводческий анализ. Понятие перевода. Структура акта перевода как последовательность трех этапов: понимание- перевод -оценка переводческого решения.

Предпереводческий анализ текста как стадия этапа понимания.

Релевантные структурные особенности языков, которые должны быть учтены при переводе: культурно-значимые факторы, структурно-значимые компоненты, частные проблемы на грамматическом и лексическом уровне. Общее описание исходного текста (источник текста, характеристика источника, информация об авторе текста, предполагаемый получатель текста, социально-культурные и образовательные характеристики текста, цели прочтения текста). Специфика научного текста: логичность, точность, информативная насыщенность, объективность изложения, скрытая эмоциональность, обобщенно-отвлеченный характер изложения. Основные трудности в переводе научного текста: перевод терминологии, ложные друзья переводчика и буквализмы, перевод сложных синтаксических конструкций с точки зрения их логико-коммуникативной структуры

Тема 2. Стратегия перевода научного текста

Стратегия перевода научного текста. Понятие стратегии перевода. Понятие типологической доминанты исходного научного текста. Выявление, понимание и трансляция типологической доминанты исходного текста. Когнитивная цель автора. Объективные и субъективные факторы, обуславливающие применение стратегии перевода научного текста. Адаптация и социализация переводчика в научном переводе: выявление логики построения авторского концепта и создание иноязычного текста, который способен объективировать новое научное знание, созданное в иной языковой среде. Воссоздание переводчиком исходной модели знания, заложенной в ИТ, на основе интерпретации и понимания особенностей концептуализации научного знания в ИТ.

Тема 3. Перевод терминологической лексики. Составление и использование глоссариев

Перевод терминологической лексики. Составление и использование глоссариев. Понятие термина как ключевой единицы научного знания. Виды терминов. Терминосистемы и терминологические поля. Основные пути перевода терминов. Буквализмы. Транскрипция и транслитерация. Калькирование. Интернационализмы. Лексико-семантические трансформации. Адаптация. Метафорические термины. Понятие и функции глоссария в переводе специального текста. Отработка навыков составления глоссария при переводе научного текста

Тема 4. Аннотирование и реферирование в переводе научного текста

Аннотирование и реферирование в переводе научного текста. Аннотация и реферат как вторичный документальный источник специального научного знания. Реферат как текст, построенный на основе смысловой компрессии исходного текста с целью передачи его основного содержания. Объективность, отсутствие элементов интерпретации и оценки. Этапы декодирования исходного текста и смысловой компрессии. Речевые клише в реферировании. Ключевые слова. Виды реферирования. Аннотация как предельно краткое изложение содержания первичного текста, дающее общее представление о его тематике.

Тема 5. Отработка навыков перевода научных текстов

Отработка навыков перевода научного текста. Самокоррекция а) чернового варианта перевода, б) повторное саморедактирование после проверки ПТ и анализа типичных ошибок преподавателем. Коррекция типичных ошибок в переводе на примере постпереводческого анализа. Понятие литературного редактирования текста перевода: коррекция в аспекте соответствия нормам русского

языка и функционального научного стиля.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Алексеева И. С. Введение в переводоведение: Учеб. пособие для вузов/И. С. Алексеева.-М. - СПб.:Академия,2004, ISBN 5-8465-0101-X.-352.-Библиогр.: с. 340-343

Дополнительная:

1. Латышев Л. К.,Семенов А. Л. Перевод: теория, практика и методика преподавания:учебник для вузов/Л. К. Латышев, А. Л. Семенов.-М.:Академия,2008, ISBN 978-5-7695-5009-6.-192.-Библиогр.: с. 187-189

2. Сдобников В. В.,Петрова О. В. Теория перевода:учеб. для студентов лингв. вузов и фак-тов иностр. яз./В. В. Сдобников, О. В. Петрова.-М.:АСТ : Восток-Запад,2007, ISBN 5-478-00306-9.-448.-Библиогр.: с. 422-439

3. Нелюбин Л. Л. Лингвостилистика современного английского языка:учебное пособие: [для студентов, аспирантов, преподавателей филологических, лингвистических, переводческих факультетов и факультетов иностранных языков]/Л. Л. Нелюбин.-М.:Флинта,2008, ISBN 978-5-89349-722-9.-1253.- Библиогр. в конце кн.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.lingvo.ru/> Словарь онлайн

<http://www.multitrans.ru/> Словарь онлайн

google.com Поисковая система

yandex.ru Поисковая система

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

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных 10-19 компьютерами студентов, 1 компьютером преподавателя, а также системой Sanako Lab 250, позволяющей создавать локальную компьютерную сеть со взаимным доступом к мультимедиа-ресурсам. В компьютерном классе имеется доступ к сети Интернет. Работа может проводиться также в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, подключенным к портативному компьютеру преподавателя. Возможности мультимедийных классов широки: текущая работа и взаимопроверка с использованием сети компьютеров, работа с аудио- и видеоматериалами, презентация учебных материалов, использование справочных и учебных материалов и многое другое. Текущий и итоговый контроль приобретенных знаний проводится с применением заданий тестового характера с применением электронных контрольных работ созданных с помощью комплексов Hot Potatoes, Netquiz и др.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Перевод научного текста (английский)**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>В результате прохождения дисциплины студент должен иметь сформированную переводческую компетенцию в условиях профессионально-ориентированного письменного перевода научного текста: знать: основные приемы, использующихся при переводе научного текста, иметь представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; уметь: применять переводческие стратегии при переводе научного текста; составлять и использовать переводческие глоссарии; владеть: навыками письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>-перевод выполнен в неполном объеме; -перевод демонстрирует непонимание исходного текста, допущены более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода; -студент испытывает существенные затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода не соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент частично знает основные приемы, использующихся при переводе, но имеет слабое представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; -испытывает существенные затруднения в применении существующих переводческих стратегий при переводе научного текста, в составлении и использовании глоссария; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности сформированы слабо</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент хорошо знает основные приемы, использующихся при переводе, имеет представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; - в целом умеет применять существующие переводческие стратегии при переводе научного текста, составлять глоссарии; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>специальности сформированы хорошо</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент отлично знает основные приемы, использующихся при переводе, имеет отличное представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; - умеет отлично применять существующие переводческие стратегии при переводе научного текста, составлять и использовать глоссарий; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности устойчивы, сформированы отлично</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

<p>-перевод выполнен в неполном объеме; -перевод демонстрирует непонимание исходного текста, допущены более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода; -студент испытывает существенные затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода не соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p>	Незачтено
<p>-перевод выполнен в полном объеме; - перевод демонстрирует понимание исходного текста, допущены не более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода, -студент преодолевает затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода соответствует языковым и стилистическим нормам русского</p>	Зачтено

языка.	Зачтено
--------	----------------

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Зачет проводится в форме письменного перевода научного текста с иностранного на русский язык объемом 3 тыс. зн. в течение 2 ак. час.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра лингвистики и перевода

Авторы-составители: **Лапина Лариса Григорьевна
Хорошева Наталья Владимировна**

Рабочая программа дисциплины
ПЕРЕВОД НАУЧНОГО ТЕКСТА (НЕМЕЦКИЙ)

Утверждено
Протокол №2
от «19» мая 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Перевод научного текста (немецкий)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Вычислительная гидродинамика

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Механика деформируемого твердого тела

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Перевод научного текста (немецкий)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Вычислительная гидродинамика)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	102
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (6 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Вычислительная гидродинамика, Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	2
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	84
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	84
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Тема 1. Специфика научного текста и предпереводческий анализ

Специфика научного текста и предпереводческий анализ. Понятие перевода. Структура акта перевода как последовательность трех этапов: понимание - перевод - оценка переводческого решения.

Предпереводческий анализ текста как стадия этапа понимания.

Релевантные структурные особенности языков, которые должны быть учтены при переводе: культурно-значимые факторы, структурно-значимые компоненты, частные проблемы на грамматическом и лексическом уровне. Общее описание исходного текста (источник текста, характеристика источника, информация об авторе текста, предполагаемый получатель текста, социально-культурные и образовательные характеристики текста, цели прочтения текста). Специфика научного текста: логичность, точность, информативная насыщенность, объективность изложения, скрытая эмоциональность, обобщенно-отвлеченный характер изложения. Основные трудности в переводе научного текста: перевод терминологии, ложные друзья переводчика и буквализмы, перевод сложных синтаксических конструкций с точки зрения их логико-коммуникативной структуры

Тема 2. Стратегия перевода научного текста

Стратегия перевода научного текста. Понятие стратегии перевода. Понятие типологической доминанты исходного научного текста. Выявление, понимание и трансляция типологической доминанты исходного текста. Когнитивная цель автора. Объективные и субъективные факторы, обуславливающие применение стратегии перевода научного текста. Адаптация и социализация переводчика в научном переводе: выявление логики построения авторского концепта и создание иноязычного текста, который способен объективировать новое научное знание, созданное в иной языковой среде. Воссоздание переводчиком исходной модели знания, заложенной в ИТ, на основе интерпретации и понимания особенностей концептуализации научного знания в ИТ.

Тема 3. Перевод терминологической лексики. Составление и использование глоссариев

Перевод терминологической лексики. Составление и использование глоссариев. Понятие термина как ключевой единицы научного знания. Виды терминов. Терминосистемы и терминологические поля. Основные пути перевода терминов. Буквализмы. Транскрипция и транслитерация. Калькирование. Интернационализмы. Лексико-семантические трансформации. Адаптация. Метафорические термины. Понятие и функции глоссария в переводе специального текста. Отработка навыков составления глоссария при переводе научного текста.

Тема 4. Аннотирование и реферирование в переводе научного текста

Аннотирование и реферирование в переводе научного текста. Аннотация и реферат как вторичный документальный источник специального научного знания. Реферат как текст, построенный на основе смысловой компрессии исходного текста с целью передачи его основного содержания. Объективность, отсутствие элементов интерпретации и оценки. Этапы декодирования исходного текста и смысловой компрессии. Речевые клише в реферировании. Ключевые слова. Виды реферирования. Аннотация как предельно краткое изложение содержания первичного текста, дающее общее представление о его тематике.

Тема 5. Отработка навыков перевода научных текстов

Отработка навыков перевода научного текста. Самокоррекция а) чернового варианта перевода, б) повторное саморедактирование после проверки ПТ и анализа типичных ошибок преподавателем. Коррекция типичных ошибок в переводе на примере постпереводческого анализа. Понятие литературного редактирования текста перевода: коррекция в аспекте соответствия нормам русского

языка и функционального научного стиля.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Алексеева И. С. Введение в переводоведение: Учеб. пособие для вузов/И. С. Алексеева.-М. - СПб.:Академия,2004, ISBN 5-8465-0101-X.-352.-Библиогр.: с. 340-343

Дополнительная:

1. Латышев Л. К.,Семенов А. Л. Перевод: теория, практика и методика преподавания:учебник для вузов/Л. К. Латышев, А. Л. Семенов.-М.:Академия,2008, ISBN 978-5-7695-5009-6.-192.-Библиогр.: с. 187-189

2. Латышев Л. К. Технология перевода:Учебное пособие для студ. лингв. вузов и фак./Л. К. Латышев:Академия,2005, ISBN 5-7695-2020-5.-320.

3. Сдобников В. В.,Петрова О. В. Теория перевода:учеб. для студентов лингв. вузов и фак-тов иностр. яз./В. В. Сдобников, О. В. Петрова.-М.:АСТ : Восток-Запад,2007, ISBN 5-478-00306-9.-448.-Библиогр.: с. 422-439

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.lingvo.ru/> Словарь онлайн

<http://www.multitrans.ru/> Словарь онлайн

google.com Поисковая система

yandex.ru Поисковая система

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

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных 10-19 компьютерами студентов, 1 компьютером преподавателя, а также системой Sanako Lab 250, позволяющей создавать локальную компьютерную сеть со взаимным доступом к мультимедиа-ресурсам. В компьютерном классе имеется доступ к сети Интернет. Работа может проводиться также в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, подключенным к портативному компьютеру преподавателя. Возможности мультимедийных классов широки: текущая работа и взаимопроверка с использованием сети компьютеров, работа с аудио- и видеоматериалами, презентация учебных материалов, использование справочных и учебных материалов и многое другое. Текущий и итоговый контроль приобретенных знаний проводится с применением заданий тестового характера с применением электронных контрольных работ созданных с помощью комплексов Hot Potatoes, Netquiz и др.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Перевод научного текста (немецкий)**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>В результате прохождения дисциплины студент должен иметь сформированную переводческую компетенцию в условиях профессионально-ориентированного письменного перевода научного текста: знать: основные приемы, использующихся при переводе научного текста, иметь представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; уметь: применять переводческие стратегии при переводе научного текста; составлять и использовать переводческие глоссарии; владеть: навыками письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>-перевод выполнен в неполном объеме; -перевод демонстрирует непонимание исходного текста, допущены более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода; -студент испытывает существенные затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода не соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент частично знает основные приемы, использующихся при переводе, но имеет слабое представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; -испытывает существенные затруднения в применении существующих переводческих стратегий при переводе научного текста, в составлении и использовании глоссария; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности сформированы слабо</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент хорошо знает основные приемы, использующихся при переводе, имеет представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; - в целом умеет применять существующие переводческие стратегии при переводе научного текста, составлять глоссарии; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>специальности сформированы хорошо</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент отлично знает основные приемы, использующихся при переводе, имеет отличное представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; - умеет отлично применять существующие переводческие стратегии при переводе научного текста, составлять и использовать глоссарий; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности устойчивы, сформированы отлично</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

<p>-перевод выполнен в неполном объеме; -перевод демонстрирует непонимание исходного текста, допущены более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода; -студент испытывает существенные затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода не соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p>	Незачтено
<p>-перевод выполнен в полном объеме; - перевод демонстрирует понимание исходного текста, допущены не более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода, -студент преодолевает затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p>	Зачтено

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Зачет проводится в форме письменного перевода научного текста с иностранного на русский язык объемом 3 тыс. зн. в течение 2 ак. час.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра лингвистики и перевода

Авторы-составители: **Хорошева Наталья Владимировна**

Рабочая программа дисциплины
ПЕРЕВОД НАУЧНОГО ТЕКСТА (ФРАНЦУЗСКИЙ)

Утверждено
Протокол №2
от «19» мая 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Перевод научного текста (французский)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Вычислительная гидродинамика

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Механика деформируемого твердого тела

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Перевод научного текста (французский)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

01.06.01 Математика и механика (направленность : Вычислительная гидродинамика)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5,6
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	102
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (6 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Вычислительная гидродинамика, Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	2
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	84
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	24
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	84
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Тема 1. Специфика научного текста и предпереводческий анализ

Специфика научного текста и предпереводческий анализ. Понятие перевода. Структура акта перевода как последовательность трех этапов: понимание - перевод - оценка переводческого решения.

Предпереводческий анализ текста как стадия этапа понимания.

Релевантные структурные особенности языков, которые должны быть учтены при переводе: культурно-значимые факторы, структурно-значимые компоненты, частные проблемы на грамматическом и лексическом уровне. Общее описание исходного текста (источник текста, характеристика источника, информация об авторе текста, предполагаемый получатель текста, социально-культурные и образовательные характеристики текста, цели прочтения текста). Специфика научного текста: логичность, точность, информативная насыщенность, объективность изложения, скрытая эмоциональность, обобщенно-отвлеченный характер изложения. Основные трудности в переводе научного текста: перевод терминологии, ложные друзья переводчика и буквализмы, перевод сложных синтаксических конструкций с точки зрения их логико-коммуникативной структуры

Тема 2. Стратегия перевода научного текста

Стратегия перевода научного текста. Понятие стратегии перевода. Понятие типологической доминанты исходного научного текста. Выявление, понимание и трансляция типологической доминанты исходного текста. Когнитивная цель автора. Объективные и субъективные факторы, обуславливающие применение стратегии перевода научного текста. Адаптация и социализация переводчика в научном переводе: выявление логики построения авторского концепта и создание иноязычного текста, который способен объективировать новое научное знание, созданное в иной языковой среде. Воссоздание переводчиком исходной модели знания, заложенной в ИТ, на основе интерпретации и понимания особенностей концептуализации научного знания в ИТ.

Тема 3. Перевод терминологической лексики. Составление и использование глоссариев

Перевод терминологической лексики. Составление и использование глоссариев. Понятие термина как ключевой единицы научного знания. Виды терминов. Терминосистемы и терминологические поля. Основные пути перевода терминов. Буквализмы. Транскрипция и транслитерация. Калькирование. Интернационализмы. Лексико-семантические трансформации. Адаптация. Метафорические термины. Понятие и функции глоссария в переводе специального текста. Отработка навыков составления глоссария при переводе научного текста.

Тема 4. Аннотирование и реферирование в переводе научного текста

Аннотирование и реферирование в переводе научного текста. Аннотация и реферат как вторичный документальный источник специального научного знания. Реферат как текст, построенный на основе смысловой компрессии исходного текста с целью передачи его основного содержания. Объективность, отсутствие элементов интерпретации и оценки. Этапы декодирования исходного текста и смысловой компрессии. Речевые клише в реферировании. Ключевые слова. Виды реферирования. Аннотация как предельно краткое изложение содержания первичного текста, дающее общее представление о его тематике.

Тема 5. Отработка навыков перевода научных текстов

Отработка навыков перевода научного текста. Самокоррекция а) чернового варианта перевода, б) повторное саморедактирование после проверки ПТ и анализа типичных ошибок преподавателем. Коррекция типичных ошибок в переводе на примере постпереводческого анализа. Понятие литературного редактирования текста перевода: коррекция в аспекте соответствия нормам русского

языка и функционального научного стиля.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Алексеева И. С. Введение в переводоведение: Учеб. пособие для вузов/И. С. Алексеева.-М. - СПб.:Академия,2004, ISBN 5-8465-0101-X.-352.-Библиогр.: с. 340-343

Дополнительная:

1. Латышев Л. К.,Семенов А. Л. Перевод: теория, практика и методика преподавания:учебник для вузов/Л. К. Латышев, А. Л. Семенов.-М.:Академия,2008, ISBN 978-5-7695-5009-6.-192.-Библиогр.: с. 187-189

2. Сдобников В. В.,Петрова О. В. Теория перевода:учеб. для студентов лингв. вузов и фак-тов иностр. яз./В. В. Сдобников, О. В. Петрова.-М.:АСТ : Восток-Запад,2007, ISBN 5-478-00306-9.-448.-Библиогр.: с. 422-439

3. Латышев Л. К. Технология перевода:Учебное пособие для студ. лингв. вузов и фак./Л. К. Латышев:Академия,2005, ISBN 5-7695-2020-5.-320.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.lingvo.ru/> Словарь онлайн

<http://www.multitrans.ru/> Словарь онлайн

google.com Поисковая система

yandex.ru Поисковая система

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

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия проводятся в мультимедийных классах, оборудованных 10-19 компьютерами студентов, 1 компьютером преподавателя, а также системой Sanako Lab 250, позволяющей создавать локальную компьютерную сеть со взаимным доступом к мультимедиа-ресурсам. В компьютерном классе имеется доступ к сети Интернет. Работа может проводиться также в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, подключенным к портативному компьютеру преподавателя. Возможности мультимедийных классов широки: текущая работа и взаимопроверка с использованием сети компьютеров, работа с аудио- и видеоматериалами, презентация учебных материалов, использование справочных и учебных материалов и многое другое. Текущий и итоговый контроль приобретенных знаний проводится с применением заданий тестового характера с применением электронных контрольных работ созданных с помощью комплексов Hot Potatoes, Netquiz и др.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Перевод научного текста (французский)**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>В результате прохождения дисциплины студент должен иметь сформированную переводческую компетенцию в условиях профессионально-ориентированного письменного перевода научного текста: знать: основные приемы, использующихся при переводе научного текста, иметь представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; уметь: применять переводческие стратегии при переводе научного текста; составлять и использовать переводческие глоссарии; владеть: навыками письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>-перевод выполнен в неполном объеме; -перевод демонстрирует непонимание исходного текста, допущены более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода; -студент испытывает существенные затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода не соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент частично знает основные приемы, использующихся при переводе, но имеет слабое представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; -испытывает существенные затруднения в применении существующих переводческих стратегий при переводе научного текста, в составлении и использовании глоссария; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности сформированы слабо</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент хорошо знает основные приемы, использующихся при переводе, имеет представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; - в целом умеет применять существующие переводческие стратегии при переводе научного текста, составлять глоссарии; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>специальности сформированы хорошо</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>-перевод выполнен в полном объеме; -студент отлично знает основные приемы, использующихся при переводе, имеет отличное представление о поиске закономерных межъязыковых соответствий; - умеет отлично применять существующие переводческие стратегии при переводе научного текста, составлять и использовать глоссарий; - навыки письменного перевода с иностранного языка на русский с учетом особенностей научного текста специальности устойчивы, сформированы отлично</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Письменное контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :

2

Показатели оценивания

<p>-перевод выполнен в неполном объеме; -перевод демонстрирует непонимание исходного текста, допущены более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода; -студент испытывает существенные затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода не соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p>	Незачтено
<p>-перевод выполнен в полном объеме; - перевод демонстрирует понимание исходного текста, допущены не более 3 смысловых ошибок и неточностей, приводящих к неадекватному пониманию текста перевода, -студент преодолевает затруднения в области передачи мысли на языке перевода; -текст перевода соответствует языковым и стилистическим нормам русского языка.</p>	Зачтено

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Зачет проводится в форме письменного перевода научного текста с иностранного на русский язык объемом 3 тыс. зн. в течение 2 ак. час.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра компьютерных систем и телекоммуникаций

Авторы-составители: **Марценюк Михаил Андреевич**

Рабочая программа дисциплины
ПРИКЛАДНОЙ СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Утверждено
Протокол №1
от «11» сентября 2014 г.

Пермь, 2014

1. Наименование дисциплины

Прикладной системный анализ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника
направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Прикладной системный анализ** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области системного анализа, управления и обработки информации в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (7 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	9,11
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	12
Проведение лекционных занятий	6
Проведение практических занятий, семинаров	6
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (11 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

БЛОК 1. Методология прикладного системного анализа

Решение проблем в любой предметной области имеет универсальный характер. Основная задача курса – ознакомиться с методами решения проблем и научиться применять их на практике. Ключевое понятие, которое используется для этой цели – понятие системы. Таким образом, системный анализ носит междисциплинарный характер. Прежде всего обучающийся должен приобрести навыки системного мышления. Для этого следует познакомиться со следующими понятиями 1) понятие проблемы (как мы оцениваем воспринимаемую действительность); 2) понятие системы (как устроена действительность); 3) понятие модели (как мы познаем действительность); 4) понятие управления (как мы изменяем действительность).

Прикладной системный анализ отличается от других наук рядом особенностей. Во-первых, он нацелен не на отыскание общих закономерностей, а на решение конкретной проблемы с ее уникальной спецификой. Во-вторых, для решения проблемы могут понадобиться знания из любой профессии, поэтому прикладной системный анализ имеет универсальный, наддисциплинарный и междисциплинарный характер. В-третьих, споры о том, в какой степени прикладной системный анализ может считаться наукой, завершились пониманием того, что для решения проблем реальной жизни необходим некий сплав науки, искусства и ремесла. Пропорции между ними для каждой проблемы специфичны. В-четвертых, системный анализ выполняется системным аналитиком вместе с участниками проблемной ситуации.

Проблема и способы её решения.

Понятие проблемы. Разновидности способов решения проблемы

Понятие системы

Понятие системы. Развитие системных представлений. Системность практической деятельности. Системность и алгоритмичность. Системность познавательной деятельности.

Модели и моделирование

Модель «черного ящика». Модель состава системы. Модель структуры системы. Динамические модели систем. Функционирование и развитие. Типы динамических моделей. Общая математическая модель динамики.

Управление

Управляемые и неуправляемые динамические системы. Идентификация. Ограничения. Оптимизация. Стохастические системы.

БЛОК 2. Технология прикладного системного анализа (этапы системного анализа)

Решение проблемы должно осуществляться системно, упорядоченно, путем последовательного выполнения определённых шагов. При этом каждый этап тоже имеет свою структуру из более мелких шагов, которую следует соблюдать достаточно строго — ее нарушение может отрицательно повлиять на качество результата одного этапа и, следовательно, всего процесса в целом.

Современный прикладной системный анализ предлагает холистический и креативный подход, который состоит в сосредоточении внимания на двух «системообразующих» факторах: 1) целостность, эмерджентность системы (недопустимость отдельного рассмотрения любой части, когда целью является улучшение всей системы в целом); 2) вхождение системы как части в большие, объединяющие ее системы, и взаимосвязанность системы с другими системами в окружающей среде (необходимость учета целостности охватывающей метасистемы; рассмотрение проблемной ситуации с нескольких

разных точек зрения).

Фиксация и диагностика проблемы.

Определение проблемы. Исследование проблемы

Выявление заинтересованных сторон (стейкхолдеров) и их представлений о решении проблемы

Заинтересованные стороны (стейкхолдеры). Их представления о решении проблемы

Выявление целей и критериев их оценки.

Цели и критерии их оценки

Построение и усовершенствование моделей

Рассмотрение теории построения моделей, способов их усовершенствования

Генерирование альтернатив. Выбор и принятие решения.

Альтернативы. Принятие решений на основе метода Монте-Карло. Принятие решений на основе метода «эффективность-стоимость». Принятие решений в условиях риска и неопределенности. Анализ и оптимизация решений на основе эконометрических моделей. Анализ и принятие решений на основе методов кластерного анализа и распознавания. Процедуры представления и обработки знаний с использованием нечетких множеств

Реализация принятого решения

Как реализуется принятое решение

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Тарасенко Ф.П. Прикладной системный анализ: учебное пособие по специальности "Государственное и муниципальное управление"/Ф. П. Тарасенко.-Москва:КНОРУС,2010, ISBN 978-5-406-00212-4.-224.- Библиогр.: с. 219
2. Эддоус М, Стэнсфилд Р Методы принятия решений: Учеб. пособие: Пер. с англ./Под. ред. И.И. Елисейевой.- М.:Аудит;ЮНИТИ,1997, ISBN 5-85177-027-9.-590.

Дополнительная:

1. Марценюк М. А., Карпов С. Б. Проектирование и разработка информационных систем. Практикум: учебно-методическое пособие/М. А. Марценюк, С. Б. Карпов.-Пермь,2012, ISBN 978-5-7944-1866-8,2-е изд.-1.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://victor-safronov.narod.ru/systems-analysis/lectures/zhivickaya.html> Живицкая Е.Н. Системный анализ и проектирование.

http://victorsafronov.narod.ru/systemsanalysis/books/gaydes_general_systems_theory.html Гайдес М.А. Общая теория систем (системы и системный анализ)

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

Образовательный процесс по дисциплине **Прикладной системный анализ** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Электронные мультимедийные учебники и учебные пособия, в том числе предоставляемые цифровой библиотекой ПГНИУ "ELiS"

Дополнительный перечень используемых информационных технологий определяется преподавателем дисциплины, научным руководителем кандидатской диссертации.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория для лабораторных занятий №833

Оборудование:

Компьютер HP 2800 - 13 шт.

Программное обеспечение:

Редакторы кода - Notepad++, Visual Studio Code, Programmer's Notepad; Графические редакторы - Gimp, Paint.NET, Inkspace; Среды - Java (jre); Математические программы - MathCAD Prime 3.1, Octave 4.0; Системы программирования - Visual Studio Community; Microsoft Visio

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Прикладной системный анализ**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.1 Владеет фундаментальными знаниями в области системного анализа, управления и обработки информации в объеме, достаточном для решения научно-исследовательских задач	ВЛАДЕТЬ: фундаментальными знаниями в области системного анализа, управления и обработки информации УМЕТЬ: решать научно-исследовательские задачи с применением полученных знаний	Неудовлетворительно Отсутствие знаний системного анализа Удовлетворительно Частичное применение знаний курса в решении проблем, возникающих у аспиранта при выполнении исследовательской работы Хорошо Применение знаний курса в решении проблем, возникающих у аспиранта при выполнении исследовательской работы Отлично Применение знаний курса в решении проблем, возникающих у аспиранта при выполнении исследовательской работы, отличное знание системного анализа

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

Неспособность ответить на вопросы экзамена	Неудовлетворительно
Неполные ответы на оба вопроса экзамена; Отсутствие ответа на один из вопросов экзамена и полный развернутый ответ на второй;	Удовлетворительно
Полный ответ на один вопрос экзамена, неполный ответ на второй вопрос экзамена; Способность грамотно, ясно выражать свои мысли.	Хорошо
Полный развернутый ответ на два вопроса экзамена; Способность грамотно, ясно выражать свои мысли.	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Основные понятия и описания систем.
2. Понятие системы. Системы. Модели систем.
3. Первые определения системы.
4. Модель «черного ящика».

5. Модель состава системы.
6. Модель структуры системы.
7. Второе определение системы. Структурная схема системы.
8. Динамические модели системы.
9. Функционирование и развитие.
10. Типы динамических моделей.
11. Общая математическая модель динамики.
12. Стационарные системы.
13. Разработка функциональной модели для решаемой задачи. Общие сведения о методологии IDEF0. (Модель SADT).
14. Системный анализ как методология решения проблем.
15. Классификация проблем со степени их структуризации.
16. Принципы решения хорошо структурированных проблем.
17. Принципы решения не структурированных проблем.
18. Принципы решения хорошо структурированных проблем (схема основных требований к критерию эффективности исследования операций).
19. Принципы решения неструктурированных проблем.
20. Принципы решения слабоструктурированных проблем.
21. Классификация и общая характеристика метода экспертных оценок.
22. Принципы формирования эвристической информации.
23. Метод парных сравнений.
24. Метод последовательных сравнений.
25. Метод взвешивания экспертных оценок.
26. Метод предпочтений.
27. Метод ранга.
28. Метод полного попарного сопоставления.
29. Ранжирование проектов методом парных сравнений.
30. Ранжирование критериев по их важности методом Перстоуна.
31. Поиск наилучшей альтернативы на основе принципа Кондорсе.
32. Поиск результирующего ранжирования на основе алгоритма Келини-Снема.
33. Выбор рациональной структуры системы методом экспертных оценок.
34. Энтропийная оценка согласованности экспертов.
35. Категория целей в системном анализе.
36. Структуризация конечной цели в виде дерева целей.
37. Основные методы научно-технического прогнозирования. Метод паттерн.
38. Метод прогнозного графа.
39. Метод-поиск новых технических решений на основе морфологии анализа.
40. Проектирование систем с исследованием системных принципов.
41. Организация экспериментов с использованием системных принципов.
42. Переоценка альтернатив на основе Пайсовского подхода.
43. Переоценка структуризации проблемы в виде «дерева решений».
44. Выбор оптимальной стратегии на основе Пайсовской теории решений.
45. Критерий для оптимизации решений в условиях риска и неопределенности.
46. Выбор рациональной стратегии с использованием многих критериев.
47. Основы принятия решений при многих критериях.
48. Постановка задачи векторной оптимизации и классификация многокритериальных методов.
49. Принципы согласованного оптимума Паретто. Примеры поиска Паретто — оптимальных решений.
50. Циклы проектирования и уровни оптимизации эк. систем.

51. Структурная оптимизация систем как процесс принятия решений.
52. Метод ФСА.
53. Метод комплексной оценки структур. Методика многокритериального выбора рациональных структур. Пример.
54. Принятие решений в процессе системного проектирования.
55. Схемы информационного взаимодействия при формировании облика системы.
56. Сущность задач системного проектирования и природа многоканальности.
57. Методика сравнительной оценки двух структур по степени доминирования. Пример многокритериального выбора.
58. Методика структурного анализа с использованием функций полезности.
59. Методика для экспресс анализа структур при многих критериях (оперативного анализа структур).
60. Современные тенденции в области системного анализа.

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

Неспособность ответить на вопросы экзамена	Неудовлетворительно
Неполные ответы на оба вопроса экзамена; Отсутствие ответа на один из вопросов экзамена и полный развернутый ответ на второй;	Удовлетворительно
Полный ответ на один вопрос экзамена, неполный ответ на второй вопрос экзамена	Хорошо
Полный развернутый ответ на два вопроса экзамена	Отлично

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Основные понятия и описания систем.
2. Понятие системы. Системы. Модели систем.
3. Первые определения системы.
4. Модель «черного ящика».
5. Модель состава системы.
6. Модель структуры системы.
7. Второе определение системы. Структурная схема системы.
8. Динамические модели системы.
9. Функционирование и развитие.
10. Типы динамических моделей.
11. Общая математическая модель динамики.
12. Стационарные системы.
13. Разработка функциональной модели для решаемой задачи. Общие сведения о методологии IDEFO. (Модель SADT).
14. Системный анализ как методология решения проблем.
15. Классификация проблем со степени их структуризации.
16. Принципы решения хорошо структуризованных проблем.

17. Принципы решения не структуризованных проблем.
18. Принципы решения хорошо структуризованных проблем (схема основных требований к критерию эффективности исследования операций).
19. Принципы решения неструктуризованных проблем.
20. Принципы решения слабоструктуризованных проблем.
21. Классификация и общая характеристика метода экспертных оценок.
22. Принципы формирования эвристической информации.
23. Метод парных сравнений.
24. Метод последовательных сравнений.
25. Метод взвешивания экспертных оценок.
26. Метод предпочтений.
27. Метод ранга.
28. Метод полного попарного сопоставления.
29. Ранжирование проектов методом парных сравнений.
30. Ранжирование критериев по их важности методом Перстоуна.
31. Поиск наилучшей альтернативы на основе принципа Кондорсе.
32. Поиск результирующего ранжирования на основе алгоритма Келини-Снема.
33. Выбор рациональной структуры системы методом экспертных оценок.
34. Энтропийная оценка согласованности экспертов.
35. Категория целей в системном анализе.
36. Структуризация конечной цели в виде дерева целей.
37. Основные методы научно-технического прогнозирования. Метод паттерн.
38. Метод прогнозного графа.
39. Метод-поиск новых технических решений на основе морфологии анализа.
40. Проектирование систем с исследованием системных принципов.
41. Организация экспериментов с использованием системных принципов.
42. Переоценка альтернатив на основе Пайсовского подхода.
43. Переоценка структуризации проблемы в виде «дерева решений».
44. Выбор оптимальной стратегии на основе Пайсовской теории решений.
45. Критерий для оптимизации решений в условиях риска и неопределенности.
46. Выбор рациональной стратегии с использованием многих критериев.
47. Основы принятия решений при многих критериях.
48. Постановка задачи векторной оптимизации и классификация многокритериальных методов.
49. Принципы согласованного оптимума Паретто. Примеры поиска Паретто — оптимальных решений.
50. Циклы проектирования и уровни оптимизации эк. систем.
51. Структурная оптимизация систем как процесс принятия решений.
52. Метод ФСА.
53. Метод комплексной оценки структур. Методика многокритериального выбора рациональных структур. Пример.
54. Принятие решений в процессе системного проектирования.
55. Схемы информационного взаимодействия при формировании облика системы.
56. Сущность задач системного проектирования и природа многоканальности.
57. Методика сравнительной оценки двух структур по степени доминирования. Пример многокритериального выбора.
58. Методика структурного анализа с использованием функций полезности.
59. Методика для экспресс анализа структур при многих критериях (оперативного анализа структур).
60. Современные тенденции в области системного анализа.

КОПИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Кафедра психологии развития

Авторы-составители: **Полянина Ольга Ивановна**

Рабочая программа дисциплины
ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Утверждено
Протокол №9
от «08» апреля 2015 г.

Пермь, 2015

1. Наименование дисциплины

Психология высшей школы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « Блок1.А.00 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Вычислительная гидродинамика

Направление: **01.06.01** Математика и механика

направленность Механика деформируемого твердого тела

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое и программное обеспечение вычислительных систем

Направление: **09.06.01** Информатика и вычислительная техника

направленность Математическое моделирование

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Психология высшей школы** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

01.06.01 Математика и механика (направленность : Вычислительная гидродинамика)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

01.06.01 Математика и механика (направленность : Механика деформируемого твердого тела)

ОПК.2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)

09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность : Математическое моделирование)

ОПК.8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	12
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (4 триместр)

Направления подготовки	09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое моделирование)
форма обучения	заочная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	8
Проведение лекционных занятий	4
Проведение практических занятий, семинаров	4
Самостоятельная работа (ак.час.)	100
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (2 триместр)

Направления подготовки	01.06.01 Математика и механика (направленность: Вычислительная гидродинамика, Механика деформируемого твердого тела) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (направленность: Математическое и программное обеспечение вычислительных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	12
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	
Формы промежуточной аттестации	Зачет (1 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Психология высшей школы

Психология высшей школы как область психологических знаний и учебная дисциплина

Проблемное поле психологии высшей школы. Предмет психологии высшей школы. Психология высшей школы как междисциплинарная область знаний. Основные задачи психологии высшей школы. Методологические принципы и методический инструментарий психологии высшей школы. Задачи и структура учебной дисциплины "Психология высшей школы".

Студент как субъект образовательного процесса

Психологические особенности студенческого возраста

Общая характеристика современного высшего образования. Психологическая характеристика студенчества как социально-психологической категории. Особенности физического, психофизиологического и когнитивного развития студентов. Личностно-профессиональная идентичность студентов и ее развитие в вузе. Социальный инфантилизм, выученная беспомощность, перфекционизм, нарциссизм как психологические феномены современности. Способы обращения с этими феноменами. Феномен прокрастинации: механизм образования, основные признаки, структура, виды. Исследовательские подходы к феномену прокрастинации. Академическая прокрастинация: условия ее актуализации, подходы к изучению, способы преодоления (тайм-менеджмент и др.).

Самоорганизация и организация деятельности студента

Социально-психологическая адаптация студентов к вузу: понятие, виды, условия. Деадаптация и ее факторы. Совладающее поведение: понятие, виды, копинг-стратегии. Стресс: понятие, виды, динамика развития. Экзаменационный стресс и способы совладания с ним. Синдром эмоционального выгорания: понятие, симптомы, стадии развития, факторы риска, профилактика. Синдром эмоционального выгорания в учебной деятельности студентов.

Студенческая группа и социально-психологические явления в ней

Студенческая группа как малая группа: характеристики и виды малой группы, уровни ее развития. Социально-психологические механизмы, влияющие на групповые процессы: идентификация, заражение, внушение, конформизм. Групповые статусы и роли. Моббинг в студенческих группах.

Проблема профессионального становления студентов

Подходы к проблеме становления профессиональной деятельности. Профессиональное становление студентов в вузе: понятие, стадии, кризисы. Проблема психологического сопровождения профессионального становления студентов в вузе.

Преподаватель вуза как субъект образовательного процесса

Психология профессиональной деятельности преподавателя вуза: педагогическая деятельность и педагогическое общение

Педагогическая деятельность, ее структура. Специфика педагогической деятельности в вузе. Общение и его структура.

Педагогическое общение. Функции и стили педагогического общения. Модели педагогического общения преподавателя вуза. Типы установок преподавателя. Трудности и барьеры педагогического общения. Приемы оптимизации педагогического общения.

Психология профессиональной деятельности преподавателя вуза: профессиональные

деструкции и пути их профилактики и коррекции

Профессиональные деструкции и профессиональные деформации: соотношение понятий. Факторы, детерминирующие профессиональные деструкции. Механизмы возникновения профессиональных деформаций. Определение профессиональных деструкций и профессиональных деформаций преподавателей высшей школы. Концепции профессионального развития. Виды профессиональных деструкций. Профили профессиональных деструкций на разных стадиях профессионального развития преподавателей высшей школы. Моббинг как форма профессиональных деструкций. Психологические показатели профессиональных деформаций преподавателей высшей школы. Виды профессиональных деформаций преподавателей высшей школы. Профессионально-типологические деформации преподавателей высшей школы. Профессиональных деформации преподавателей высшей школы и личностно-профессиональное развитие студентов. Пути профилактики и коррекции профессионально обусловленных деструкций преподавателей высшей школы.

Активизация познавательной деятельности студентов

Память, внимание, мышление: виды, свойства, особенности функционирования. Приемы привлечения и удержания внимания. Приемы активизации мышления. Приемы, повышающие эффективность запоминания. Организация учебного процесса с учетом особенностей функционирования памяти, внимания и мышления.

Проблема разработки модели профессиональной подготовки студентов

Проблема разработки модели профессиональной подготовки студентов в вузе: разработка профессиограммы и модели выпускника, выбор образовательной парадигмы, определение принципов организации учебного процесса. Проблема разработки модели выпускника бакалавриата, магистратуры, специалитета.

Образовательный процесс как взаимодействие преподавателя и студентов

Конфликты в образовательном процессе

Понятие конфликта в психологии. Ключевые характеристики конфликта как феномена. Структура, стадии развития конфликта. Виды конфликтов. Поведенческие установки в конфликте. Педагогический конфликт: понятие, причины, способы урегулирования.

Анализ проблемных ситуаций, возникающих в образовательном процессе

Анализ трудных (значимых) психологических ситуаций, возникающих в деятельности студента и преподавателя, а также в их взаимодействии в учебном процессе.

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 лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

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 и учитываются при аттестации студента.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- рабочие тетради;
- 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;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Шарипов Ф. В. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие/Шарипов Ф. В..- Москва:Логос,2012, ISBN 978-5-98704-587-9.-448.

Дополнительная:

1. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений/С. Д. Смирнов.-М.:Академия,2003, ISBN 5-7695-0793-4.-304.-Библиогр.: с. 289-299

2. Голиков Ю. Я. Психологические основы профессиональной деятельности:Хрестоматия/Голиков Ю. Я..-Москва:Пер Сэ,2007, ISBN 978-5-9292-0165-3.-855.

3. Светлов В. А. Словарь по конфликтологии/Светлов В. А..-Саратов:Вузовское образование,2013.-325.

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

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (etis.psu.ru).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Ноутбук, проектор, аудиторная доска, комплект презентаций

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
Психология высшей школы**

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.2 ОПК.8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>Знать: а) психологические особенности студента и студенческой группы; б) психологические особенности профессионального труда преподавателя высшей школы; в) психологические особенности педагогического взаимодействия преподавателя и студентов; г) способы оптимизации деятельности преподавателя и студентов; е) способы оптимизации взаимодействия преподавателя и студентов. Уметь: распознавать и анализировать психические феномены, характеризующие субъектов образовательного процесса и их взаимодействия.</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Не распознает психические феномены, не способен их классифицировать и описать.</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>Демонстрирует неточное распознавание психических феноменов и их описание. Предлагаемые поведенческие способы обращения с феноменами не всегда соответствуют контексту описанной ситуации, психологическим позициям ее участников.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Демонстрирует в целом точное распознавание психических феноменов и их описание. Предлагает один адекватный способ обращения с психическими феноменами (один вариант рекомендуемого поведения в сложных психологических ситуациях). Предлагаемые поведенческие способы обращения с феноменами в целом характеризуются адекватностью (соответствуют контексту описанной ситуации, психологическим позициям ее участников).</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Демонстрирует точное распознавание психических феноменов и их описание. Предлагает один или более способов обращения с психическими феноменами (один или несколько вариантов рекомендуемого поведения в сложных психологических ситуациях). Предлагаемые поведенческие способы обращения с феноменами характеризуются адекватностью (соответствуют контексту описанной ситуации, психологическим позициям ее участников).</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Демонстрирует неспособность распознавать и анализировать психические феномены, характеризующие субъектов образовательного процесса и их взаимодействия.	Незачтено
Демонстрирует способность точно распознавать и корректно анализировать психические феномены, характеризующие субъектов образовательного процесса и их взаимодействия.	Зачтено

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Задание:

Представить письменный анализ 3-х психологически трудных (значимых) ситуаций, одна из которых может возникать в учебной деятельности студента, вторая – в педагогической деятельности преподавателя, третья – во взаимодействии студента и преподавателя.

Это могут быть ситуации, имевшие место в действительности (свидетелем или участником которых аспирант являлся), а также описанные в книгах, фильмах, посвященных проблемам высшей школы.

Схема анализа:

1. Контекст ситуации (ее временные, пространственные характеристики, участники)
2. Суть ситуации (в чем ее психологическая сложность)
3. Стратегии поведения участника (ов) в ситуации (реализованная стратегия в случае завершения ситуации или возможная стратегия, если ситуация не была завершена)
4. Анализ стратегии с точки зрения ее эффективности