

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Электротехника»

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

(направленность – 05.13.18 Математическое моделирование, численные
методы и комплексы программ)

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	5	180
Аудиторные занятия:	4	144
Лекции	-	-
Практические занятия	3	108
Самостоятельная работа	1	36
Контроль	1	36
Вид контроля	зачет, кандидатский экзамен	

Аннотация дисциплины: Изучение иностранных языков является неотъемлемой составной частью общеобразовательной подготовки высококвалифицированного специалиста в любой области науки. Знание иностранного языка открывает ученому широкий доступ к источникам научной информации, дает возможность знакомиться с достижениями мировой науки, принимать активное участие в различных формах международного научного обмена.

В соответствии с программой обучения основной целью изучения иностранного языка аспирантами (соискателями) всех направлений подготовки является приобретение и дальнейшее развитие языковой и речевой коммуникативной компетенции, необходимой для квалифицированной профессиональной деятельности в различных сферах зарубежного делового партнерства, производственной и научной работы.

Задачами изучения дисциплины являются:

(1) совершенствование и развитие полученных на предыдущих уровнях образования знаний, навыков и умений по иностранному языку в устной и письменной формах речи;

(2) достижение практического владения языком, позволяющего общаться на иностранном языке в рамках научной, общественной и производственной тематики;

(3) развитие навыков чтения научной литературы в соответствующей области знаний и формирование навыков извлечения информации из источников на иностранном языке в виде переводов, аннотаций, тезисов.

Подготовка аспирантов ведется в ВолгГТУ по английскому, немецкому и французскому языкам.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов языка, позволяющие понимать и использовать в речи формы и конструкции, характерные для языка производственного, научного и делового общения и соответствующей широкой специальности аспиранта общим объемом активного усвоения 5500 лексических единиц;

Знать основную терминологию на английском языке своей узкой специальности, включающую активный (400 лексических единиц) и пассивный (600 лексических единиц) лексический минимум терминологического характера;

Знать иноязычные речевые структуры, наиболее часто употребляемые в устной и письменной научной и профессиональной речи;

Знать основы теории перевода;

Знать правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения (в пределах программы).

Уметь делать устные предварительно подготовленные сообщения, доклады, презентации на профессиональные темы и участвовать в обсуждении тем, связанных со своей научной специальностью;

Уметь выделять значимую/запрашиваемую информацию и исключать избыточную информацию при чтении научных и узкопрофессионально-ориентированных текстов;

Уметь понимать на слух устную (монологическую и диалогическую) речь в пределах профессиональной тематики;

Уметь выполнять письменные задания (аннотацию, реферат, тезисы, сообщения, деловое письмо) на профессиональные темы;

Уметь работать в команде на основе организованного продуктивного партнерства в условиях коллективной коммуникации на ИЯ;

Уметь целенаправленно и активно использовать возможности информационных технологий на ИЯ как важнейшего средства повышения профессиональной компетенции современного специалиста

Владеть навыками извлечения необходимой информации из аутентичного текста на иностранном языке по проблемам научного, профессионального, делового и социокультурного характера;

Владеть навыками выражения своих мыслей и мнения в научном, профессиональном, деловом и межличностном общении на иностранном языке. ЗНАТЬ: основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов языка, позволяющие понимать и использовать в речи формы и конструкции, характерные для языка производственного, научного и делового общения и соответствующей широкой специальности аспиранта общим объемом активного усвоения 5500 лексических единиц;

основную терминологию на английском языке своей узкой специальности, включающую активный (400 лексических единиц) и пассивный (600 лексических единиц) лексический минимум терминологического характера;

иноязычные речевые структуры, наиболее часто употребляемые в устной и письменной научной и профессиональной речи;

основы теории перевода;

правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения (в пределах программы).

УМЕТЬ:

делать устные предварительно подготовленные сообщения, доклады, презентации на профессиональные темы и участвовать в обсуждении тем, связанных со своей научной специальностью;

выделять значимую/запрашиваемую информацию и исключать избыточную информацию при чтении научных и узко-профессионально-ориентированных текстов;

понимать на слух устную (монологическую и диалогическую) речь в пределах профессиональной тематики;

выполнять письменные задания (аннотацию, реферат, тезисы, сообщения, деловое письмо) на профессиональные темы;

работать в команде на основе организованного продуктивного партнерства в условиях коллективной коммуникации на ИЯ;

целенаправленно и активно использовать возможности информационных технологий на ИЯ как важнейшего средства повышения профессиональной компетенции современного специалиста

ВЛАДЕТЬ:

навыками извлечения необходимой информации из аутентичного текста на иностранном языке по проблемам научного, профессионального, делового и социокультурного характера;

навыками выражения своих мыслей и мнения в научном, профессиональном, деловом и межличностном общении на иностранном языке.

Подготовка аспирантов ведется в ВолгГТУ по английскому, немецкому и французскому языкам.

Аннотация рабочей программы дисциплины «История и философия науки»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144
Аудиторные занятия:	2	72
Лекции	1	36
Практические занятия	1	36
Самостоятельная работа	1	36
Контроль	1	36
Вид контроля	зачет, реферат, кандидатский экзамен	

Аннотация дисциплины:

Основная цель дисциплины – формирование у аспирантов и соискателей междисциплинарного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении науки, истории и философии научного мышления, как части общечеловеческой культуры.

Для достижения поставленной цели в процессе преподавания дисциплины «История и философия науки» предполагается решить следующие задачи:

- раскрыть сущность проблем современной эпистемологии, обозначить спектр проблем современной философии познания;
- раскрыть сущность современных проблем философии науки и ее основных концепций;
- познакомить слушателей с тенденциями исторического развития науки в широком социокультурном контексте;
- проанализировать структуру и динамику развития научного знания;
- дать общее представление о логике научного исследования и современных концепция развития научного знания
- рассмотреть проблемы кризиса современной техногенной цивилизации, глобальные тенденции смены научной картины мира, типов рациональности, системы ценностей, на которые ориентируется ученые;
- проанализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие в науке на современном этапе ее развития;
- раскрыть сущность философских проблем соответствующей специальности аспиранта (соискателя) отрасли знания;
- дать общее представление об истории развития соответствующей специальности аспиранта (соискателя) отрасли знания.

По итогам изучения дисциплины «История философии науки» аспирант должен:

- ◆ иметь представление о предмете и концепциях философии науки, ее основных проблемах и задачах, особенностях современного этапа философии познания;
- ◆ уметь дать целостную характеристику науки как совокупности знаний, процесса получения знания, социального института;
- ◆ знать сущность философской методологии и ее роли в профессиональной деятельности ученого, преподавателя высшей школы;
- ◆ знать суть современных философских проблем отраслей научного знания;
- ◆ уметь оценивать достижения науки с позиции их социальной значимости и полезности, а не только узко утилитарно;
- ◆ знать место и роль науки в развитии культуры и цивилизации.

◆ иметь представление об основных этапах и направлениях исторического развития науки; перспективах современного научного знания.

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ»**

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	13	468
Аудиторные занятия:	0,5	18
Лекции	0,5	18
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	11	414
Контроль	1	36
Вид контроля	кандидатский экзамен	

Аннотация дисциплины:

Цель: в рамках специальности предполагается развитие у аспиранта математического аппарата экономических исследований, методов его применения и встраивания в инструментальные средства для повышения обоснованности управленческих решений на всех уровнях экономики, а также совершенствование информационных технологий решения экономических задач и эффективная их экспансия в новые экономические приложения.

Задачи: разработка теоретических и методологических положений анализа экономических процессов и систем на основании использования экономико-математических методов и инструментальных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: методы исследования и проведения теоретических и экспериментальных работ: методы анализа и обработки экспериментальных данных; методы построения математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.
- уметь: формулировать цели и задачи научного исследования; выбирать и обосновывать методики исследования; работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; формулировать и представлять конкретные задачи на построение экономико-математических моделей; использовать математические методы для описания экономических процессов; моделировать сложные социально-экономические процессы с помощью специализированных пакетов прикладных программ.
- владеть: навыками анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований; оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах; проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент; анализа достоверности полученных результатов; сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки; подготовки заявки на патент или на участие в гранте.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методология и технология подготовки и защиты диссертации»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	1	36
Лекции	1	36
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	1	36
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Основная цель дисциплины – формирование у аспирантов и соискателей междисциплинарного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении науки, истории и философии научного мышления, как части общечеловеческой культуры.

Для достижения поставленной цели в процессе преподавания дисциплины «Методология и технология подготовки и защиты диссертации» предполагается решить следующие задачи:

- раскрыть сущность современной науки как особого и сложного социального института;

- познакомить слушателей с системами ранжирования научных работников на различных ступенях научной карьеры, методах и способах аттестации научных работ;

- показать, что современная диссертационная работа представляет собой ограниченное и классифицированное научное исследование;

- раскрыть содержательные и формальные аспекты процесса подготовки диссертации;

- проанализировать специфику диссертационных исследований в зависимости от научной специальности, способы оформления основных выводов;

- дать общее представление о структуре диссертационного исследования, основных элементах и логике автореферата;

- рассмотреть основные трудности апробации научной работы, методы подготовки и написания научных статей;

- проанализировать процедуру защиты – от момента возникновения (средние века) до сегодняшнего дня;

- раскрыть сущность каждого этапа в процессе представления работы к защите: предзащита, этапы представления работы в Диссертационном совете;

- познакомить с основными документами, представляемыми в ВАК после защиты;

По итогам изучения дисциплины «Методология и технология подготовки и защиты диссертации» аспирант должен:

- иметь представление об организационных формах современной науки, и формах, в которых представляются научные достижения;

- знать современные отечественные и зарубежные способы аттестации научных работ, системы ранжирования научных кадров;

- уметь дать целостную характеристику формальных и содержательных аспектов подготовки диссертационного исследования;

- знать общую структуру диссертационного исследования, основные элементы и логику автореферата;

- уметь оформлять основные выводы в виде научных статей;

- знать процедуру защиты диссертации, иметь представление об основных документах, представляемых в Диссертационный совет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Международная научная коммуникация»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	1	36
Лекции	-	-
Практические занятия	1	36
Самостоятельная работа	1	36
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

В соответствии с программой обучения основной целью изучения дисциплины «Международная научная коммуникация» аспирантами (соискателями) всех специальностей является развитие языковой и речевой коммуникативной компетенции, необходимой для квалифицированной профессиональной деятельности в научной сфере в форме устного и письменного общения.

Задачами изучения дисциплины являются:

- (1) совершенствование и развитие полученных на предыдущих уровнях образования знаний, навыков и умений по иностранному языку в устной и письменной формах речи;
- (2) развитие иноязычной коммуникативной компетенции в научной сфере устного и письменного общения;
- (3) формирование навыков извлечения информации из источников на иностранном языке в виде переводов, аннотаций, тезисов;
- (4) приобретение опыта работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, страницами зарубежных вузов и профессиональных сообществ).

знать:

- основные особенности фонетического, грамматического и лексического аспектов английского языка, позволяющие понимать и использовать в речи формы и конструкции, характерные для языка научного и делового общения;
- речевые формулы, клише, наиболее часто употребляемые в устной и письменной научной речи;
- особенности написания научной статьи/тезисов/аннотации на иностранном языке;
- особенности научного функционального стиля;
- правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и общения;

уметь:

- делать устные предварительно подготовленные сообщения, доклады, презентации на научные темы и участвовать в их обсуждении;
- выделять значимую/запрашиваемую информацию при чтении научных текстов;
- понимать на слух устную (монологическую и диалогическую) речь в пределах научной тематики;
- создавать и редактировать научные тексты (аннотацию, тезисы, статью, сообщение) по теме диссертационного исследования;
- работать в команде по решению научных и научно-образовательных задач в условиях коллективной коммуникации на иностранном языке;

- целенаправленно и активно использовать возможности информационных технологий на иностранном языке как важнейшего средства повышения профессиональной компетенции современного специалиста;

владеть:

- навыками выражения своих мыслей и мнения в научном межкультурном общении на иностранном языке;

- навыками создания и редактирования научных текстов на государственном и иностранном языках.

Подготовка аспирантов ведется по английскому, немецкому и французскому языкам.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Совершенствование профессиональной языковой компетентности»**

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	1	36
Лекции	-	-
Практические занятия	1	36
Самостоятельная работа	1	36
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины: Целью преподавания дисциплины является адекватное выполнение требований, предъявляемых к квалификационным работам – диссертационным исследованиям на соискание степени кандидата наук по профилю – в части письменного языкового оформления диссертации и устной защиты её на заседании диссертационного совета в соответствии с установленной процедурой.

Задача изучения дисциплины – совершенствование языковых, речевых, коммуникативных умений и навыков в научной функциональной сфере общения.

В результате изучения дисциплины аспирант должен

- **владеть** культурой мышления носителя языка адекватного образовательного статуса, способного к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели исследования и формулировке его задач в соответствии с нормами функционального научного стиля родного и изучаемого языков;
- **уметь** написать научную статью, текст диссертационной работы, автореферат, выступить с научным докладом, принять участие в научной дискуссии;
- **знать** особенности научного изложения материала на родном и изучаемом языках, в том числе специфику размещения результатов научных исследований в сети.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	0,5	18
Лекции	0,5	18
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	1,5	54
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Цели изучения дисциплины – сформировать представления о целостном и системном понимании педагогики и психологии высшей школы; методах обеспечивающих эффективное решение научных, профессиональных, личностных проблем педагогической деятельности в вузе; психологических знаниях в процессе решения широкого спектра педагогических проблем.

Задачи дисциплины:

- изучить педагогические и психологические основы обучения и воспитания высшей школы;
- овладеть современными технологиями, методами и средствами, используемыми в процессе обучения;
- сформировать у аспиранта коммуникативные навыки, составляющие основу речевого мастерства.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: о предмете и задачах педагогики и психологии, основных проблемах и особенностях современного этапа развития; о психологии личности, психологии познавательных процессов, об особенностях профессионального общения; о средствах и методах педагогического воздействия на личность; о педагогическом мастерстве.

уметь: организовывать образовательный процесс с использованием педагогических инноваций и учетом личностных, гендерных, национальных особенностей студентов; разрешать конфликтные ситуации; совершенствовать речевое мастерство профессиональной деятельности ученого, преподавателя высшей школы.

владеть: методами педагогических исследований; навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций; методами обучения и воспитания; приемами организации и планирования образовательного процесса в вузе, психологическими основами педагогического общения и способами осуществления своего профессионального роста.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория и методика профессионального образования»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	0,5	18
Лекции	0,5	18
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	1,5	54
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины: Программа «Теория профессионального образования» предполагает знание аспирантом основных проблем современной профессиональной педагогики, методики профессионального обучения и истории их развития. Предлагаемая программа соответствует паспорту специальности и содержит вопросы по истории профессионального образования и профессиональной педагогике, вопросы по теории и практике профессионального образования в современных условиях.

Цель изучения дисциплины – сформировать знания у аспирантов в области современных педагогических технологий обучения и находить возможные пути разрешения проблем современного профессионального образования с использованием адекватных методологических подходов и методического инструментария.

Задачи дисциплины:

- выявлять проблемы и противоречия в педагогической теории и практике;
- расширить общепедагогический и общекультурный кругозор обучающихся;
- освоить теоретические основы современного образовательного процесса;
- показать особенности деятельности и личности педагогов профессионального образования;
- сформировать положительную мотивацию к исследовательской работе в области педагогики и профессионального образования.

В ходе освоения дисциплины у обучающихся формируются не только знания и умения в области педагогики, а также личностно-профессиональные качества, профессиональные позиции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- фундаментальные основы педагогики, современные проблемы и тенденции развития профессионального образования;
- основные достижения и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики;
- современные подходы к моделированию педагогической деятельности;
- цели, содержание, структуру непрерывного образования; единство образования и самообразования;
- факторы и условия, влияющие на развитие личности, сущность и проблемы процессов обучения, развития и воспитания личности в высшей школе.

Уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать их на практике;
- организовать профессионально-педагогическую деятельность и анализировать профессионально-педагогические ситуации;
- использовать знания культурного наследия прошлого и современных достижений науки и культуры в качестве средств воспитания;
- создавать творческую атмосферу образовательного процесса.

Владеть:

- методологией и методами педагогического исследования;
- культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий;
- способами организации образовательного процесса с применением интерактивных, эффективных технологий.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в научных исследованиях»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	0,5	18
Лекции	0,5	18
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	1,5	54
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

В настоящее время компьютерные информационные технологии стали неотъемлемой частью любого научного исследования. Планирование эксперимента, сбор и обработка экспериментальных данных, проектирование, моделирование с использованием существующих программ и разработка собственных модулей и макросов, оптимизация. Любому исследователю необходимо свободно ориентироваться в множестве современных компьютерных пакетов.

Целью преподавания дисциплины является формирование у аспирантов представления о существующем многообразии компьютерных программ, их возможностях и областях применения. Зачастую, решение сложной задачи необходимо проводить с использованием нескольких пакетов. Такой комплексный подход и грамотная комбинация компьютерных технологий позволяют расширить возможности моделирования, упростить сбор и обработку данных, дает возможность визуализировать и исследовать такие физические процессы для которых проведение натурных экспериментов является трудно осуществимой задачей.

Задачами изучения дисциплины является овладение необходимыми знаниями и умениями, связанными с использованием в научных исследованиях современных пакетов прикладных программ, а так же формирование навыков грамотного и рационального использования коммерческих и бесплатных программных продуктов при выполнении теоретических и экспериментальных работ во время обучения и в последующей профессиональной деятельности.

Знать: современные программные средства реализации информационно коммуникационных технологий и возможности их применения в профессиональной деятельности;

основные тенденции развития современных информационных компьютерных технологий.

Уметь: формализовать, структурировать и оформлять научные исследования с использованием новейших достижений информационно - коммуникационных технологий. использовать современные информационные технологии в научных исследованиях, при решении научных и производственных задач

Владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной научной деятельности

навыками работы в общих и специализированных пакетах прикладных программ.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	0,5	18
Лекции	0,5	18
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	1,5	54
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Цели и задачи дисциплины.

Математическая теория эксперимента изучает приемы и способы оптимальной организации эксперимента в различных прикладных областях. Она базируется на статистических методах обработки результатов научных исследований.

Целью преподавания дисциплины является формирование у аспирантов комплексного представления о планировании и организации экспериментальных исследований, статистической обработке результатов научных исследований.

Задачами изучения дисциплины являются овладение статистическими методами, формирование умений строить оптимальные планы экспериментов, проводить статистический анализ экспериментальных данных и содержательно интерпретировать полученные результаты.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетентности в области оптимального планирования и статистической обработки результатов экспериментов.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: основные принципы и методы обработки результатов научных исследований.

Уметь: анализировать экспериментальные данные, строить оптимальные планы эксперимента.

Владеть: навыками применения статистических методов и моделей в практических задачах.