

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Янкелевич Светлана Сергеевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.06.2026 10:16:48  
Уникальный программный ключ:  
5e596140f5ae576835ffcfb064ea30046ab91a96

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)

**АННОТАЦИИ  
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН  
(образовательный компонент)**

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ  
НАУЧНЫХ И НАУЧНО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
В АСПИРАНТУРЕ**

**НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ  
2.2.10. МЕТРОЛОГИЯ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**ОТРАСЛЬ НАУК  
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Форма обучения  
очная**

**Новосибирск - 2026**

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**«Иностранный язык»**

Составитель программы:  
Жданов С.С. - доктор филологических наук,  
доцент, заведующий кафедрой языковой под-  
готовки и межкультурных коммуникаций

|                                                                                         |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Семестр:                                                                                | - 1, 2                 |
| Всего зачетных единиц (з.е.):                                                           | - 4                    |
| Всего часов на дисциплину:                                                              | - 144                  |
| - из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:                       | - 40                   |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся:                                   | - 66                   |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся в период промежуточной аттестации: | - 38                   |
| Форма промежуточной аттестации:                                                         |                        |
| - 1 семестр                                                                             | - зачет                |
| - 2 семестр                                                                             | - кандидатский экзамен |

|                                                                                         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Семестр:                                                                                | - 1     |
| Всего зачетных единиц (з.е.):                                                           | - 2     |
| Всего часов на дисциплину:                                                              | - 72    |
| - из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:                       | - 20    |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся:                                   | - 50    |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся в период промежуточной аттестации: | - 2     |
| Форма промежуточной аттестации:                                                         |         |
| - 1 семестр                                                                             | - зачет |

|                                                                                         |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Семестр:                                                                                | - 2                    |
| Всего зачетных единиц (з.е.):                                                           | - 2                    |
| Всего часов на дисциплину:                                                              | - 72                   |
| - из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:                       | - 20                   |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся:                                   | - 16                   |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся в период промежуточной аттестации: | - 36                   |
| Форма промежуточной аттестации:                                                         |                        |
| - 2 семестр                                                                             | - кандидатский экзамен |

1. Основной целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, достижение уровня практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе и вести профессиональную деятельность в иноязычной среде.

Задачи дисциплины:

– совершенствование и дальнейшее развитие речевых и языковых навыков и умений во всех видах иноязычной речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо), в том числе в профессиональной области на иностранном языке;

– развитие умений и навыков самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком с целью его использования для осуществления научной и профессиональной деятельности;

– развитие умений работы с мировыми информационными ресурсами на иностранном языке по направлению подготовки для использования в письменных (рефератах, аннотациях, тезисах, статьях) и устных (докладах) текстах научного характера.

Освоение дисциплины «Иностранный язык» направлено на подготовку аспирантов к сдаче кандидатского экзамена.

## 2. Компетенции аспирантов, формируемые в результате освоения дисциплины:

| Код компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| К-2             | Готовность осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием современных технологий научной коммуникации. | <p>Знает:</p> <p>З-(К-2)-1 методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме.</p> <p>Умеет:</p> <p>У-(К-2)-2 анализировать научные тексты на государственном и иностранном языках, представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Владет:</p> <p>В-(К-2)-2 навыками устной, письменной публичной речи, навыками аргументации и ведения дискуссии на государственном и иностранном языках.</p> |

## 3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов):

- Вводный курс
- Общий язык (грамматика).
- Иностранный язык для научных целей.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**«История и философия науки»**

Составитель программы:

Крюков В.В. - доктор философских наук, профессор, профессор кафедры правовых и социальных наук,

|                                                                                         |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Семестр:                                                                                | - 1, 2                 |
| Всего зачетных единиц (з.е.):                                                           | - 4                    |
| Всего часов на дисциплину:                                                              | - 144                  |
| - из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:                       | - 40                   |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся:                                   | - 66                   |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся в период промежуточной аттестации: | - 38                   |
| Форма промежуточной аттестации:                                                         |                        |
| - 1 семестр                                                                             | - зачет                |
| - 2 семестр                                                                             | - кандидатский экзамен |

|                                                                                         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Семестр:                                                                                | - 1     |
| Всего зачетных единиц (з.е.):                                                           | - 2     |
| Всего часов на дисциплину:                                                              | - 72    |
| - из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:                       | - 20    |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся:                                   | - 50    |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся в период промежуточной аттестации: | - 2     |
| Форма промежуточной аттестации:                                                         |         |
| - 1 семестр                                                                             | - зачет |

|                                                                                         |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Семестр:                                                                                | - 2                    |
| Всего зачетных единиц (з.е.):                                                           | - 2                    |
| Всего часов на дисциплину:                                                              | - 72                   |
| - из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:                       | - 20                   |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся:                                   | - 16                   |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся в период промежуточной аттестации: | - 36                   |
| Форма промежуточной аттестации:                                                         |                        |
| - 2 семестр                                                                             | - кандидатский экзамен |

1. Цели дисциплины «История и философия науки»: развитие навыков творческого мышления аспирантов, знакомство с основными этапами становления и развития наук и мировой философской мысли, с кругом проблем, на который ориентирован исследовательский поиск современной философии науки. Профессиональная подготовленность аспирантов ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получение представления о тенденциях исторического развития науки.

В соответствии с поставленной целью при изучении дисциплины реализуются следующие задачи:

- формирование у аспирантов представлений об истории и философии науки как теоретическом курсе, выявляющем общее и единичное в науках, закономерности развития научного знания;
- формирование у аспирантов представлений о специфике познавательных процедур и методов исследования;
- приобретение навыков самостоятельного философского анализа содержания научных проблем, познавательной и социокультурной сущности достижений и затруднений в развитии науки;
- формирование у аспирантов научно-исследовательских навыков через изучение проблематики эпистемологии науки;
- подготовка аспирантов к применению в конкретных исследованиях знаний по методологии науки;
- подготовка аспирантов к научной (научно-исследовательской) деятельности в своей профессиональной области знания.

Освоение дисциплины «История и философия науки» направлено на подготовку аспирантов к сдаче кандидатского экзамена.

## 2. Компетенции аспирантов, формируемые в результате освоения дисциплины:

| Код компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| К-2             | Готовность осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием современных технологий научной коммуникации. | <p>Знает:</p> <p>З-(К-2)-1 основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.</p> <p>Умеет:</p> <p>У-(К-2)-1 использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений и исторического развития науки.</p> <p>Владеет:</p> <p>В-(К-2)-1 навыками философского анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития.</p> |

## 3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов):

- Общие проблемы философии науки.
- Философские проблемы науки.
- История науки.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**«Методология научных исследований»**

Составитель программы:

Григоренко О.В. - кандидат физико-математических наук, доцент, заведующая отделом аспирантуры и докторантуры

|                                                                                         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Семестр:                                                                                | - 1     |
| Всего зачетных единиц (з.е.):                                                           | - 2     |
| Всего часов на дисциплину:                                                              | - 72    |
| - из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:                       | - 20    |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся:                                   | - 50    |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся в период промежуточной аттестации: | - 2     |
| Форма промежуточной аттестации:                                                         | - зачет |

1. Целью освоения дисциплины «Методология научных исследований» является формирование у аспирантов целостного естественнонаучного представления о материальном мире и знаний о научном инструментарии, умений использовать его в научно-исследовательской работе, предусмотренной программой аспирантуры, позволяющих успешно вести дальнейшую научную и научно-исследовательскую деятельность, а именно:

- углубить, расширить и усовершенствовать базовые профессиональные знания и умения аспирантов в области методологии, теории и технологии научно-исследовательской деятельности;
- актуализировать и углубить знания аспирантов по теоретико-методологическим и технологическим аспектам научно-исследовательской деятельности в сфере образования;
- сформировать умения системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в предметной сфере профессиональной деятельности;
- сформировать мотивационные установки к самоуправлению научно-исследовательской деятельностью, совершенствованию и развитию собственного интеллектуального, общекультурного, научного потенциала, его применению при решении в предметной сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- углубление, расширение и усовершенствование базовых профессиональных знаний и умений аспирантов в области методологии, теории и технологии научно-исследовательской деятельности;
- интеграция полученных теоретических знаний и практических навыков и формирование умения применять их в ходе исследовательской работы;
- овладение практическими навыками планирования и организации всех этапов научного исследования;
- обеспечение высокого уровня освоения аспирантами теории и практики научно-исследовательской деятельности;
- формирование основных умений, необходимых для организации и проведения самостоятельных научных исследований;
- развитие исследовательского мышления, творчества и интереса к конкретным

эмпирическим исследованиям;

- формирование у аспирантов индивидуальных качеств, необходимых научному работнику на современном уровне развития информационных и коммуникативных систем;

- формирование концептуального и системного подхода при освоении и применении современных методов научного исследования, анализе научной информации необходимой для решения задач в предметной сфере профессиональной деятельности;

- формирование мотивационных установок к научной и научно-исследовательской деятельности, совершенствованию и развитию собственного интеллектуального, общекультурного, научного потенциала, его применению при решении в предметной сфере профессиональной деятельности.

## 2. Компетенции аспирантов, формируемые в результате освоения дисциплины:

| Код компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                              | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| К-1             | Способность самостоятельно осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность по соответствующей научной специальности с использованием современных методов исследования. | <p>Знает:</p> <p>З-(К-1)-1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач;</p> <p>З-(К-1)-2 теоретические, методические и организационные аспекты осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности;</p> <p>З-(К-1)-3 основные методологические принципы и методы осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности.</p> <p>Умеет:</p> <p>У-(К-1)-1 генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, при решении исследовательских и практических задач;</p> <p>У-(К-1)-2 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать эффективность их реализации;</p> <p>У-(К-1)-3 использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной области.</p> <p>Владет:</p> <p>В-(К-1)-1 навыками планирования научной (научно-исследовательской) деятельности, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;</p> <p>В-(К-1)-2 навыками представления и продвижения результатов научной (научно-исследовательской) деятельности;</p> <p>В-(К-1)-3 различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении научной (научно-исследовательской) деятельности.</p> |

## 3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов):

1. Организация обучения по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

2. Организация научно-исследовательской деятельности.

3. Основы методологии и методики научного исследования.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**«Научно-исследовательский семинар»**

Составители программы:

Григоренко О.В. - кандидат физико-математических наук, доцент, заведующая отделом аспирантуры и докторантуры  
Янкелевич С.С. – доктор технических наук, доцент, и.о. ректора

|                                                                                         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Семестр:                                                                                | - 5     |
| Всего зачетных единиц (з.е.):                                                           | - 2     |
| Всего часов на дисциплину:                                                              | - 72    |
| - из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:                       | - 20    |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся:                                   | - 50    |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся в период промежуточной аттестации: | - 2     |
| Форма промежуточной аттестации:                                                         | - зачет |

1. Цель дисциплины «Научно-исследовательский семинар» состоит:
  - в определении актуальности научных исследований аспирантов;
  - в формировании у аспирантов навыков научных коммуникаций, публичного представления результатов самостоятельной научной (научно-исследовательской) деятельности;
  - в формировании у аспирантов представлений о процедуре итоговой аттестации, проводимой в форме оценки диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1997 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», подготовке к защите и защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Основные задачи дисциплины «Научно-исследовательский семинар»:

- углубление базовых теоретических знаний аспирантов в предметной и смежных с ней областях научных исследований, реализуемых в рамках подготовки диссертации;
- развитие представлений аспирантов в сфере актуальной научной проблематики с учетом тенденций развития научной мысли в области знаний, соответствующей осваиваемой программе аспирантуры и выбранной теме диссертации;
- формирование у аспирантов навыков представления результатов научной (научно-исследовательской) деятельности, развитие навыков ведения научной дискуссии, представления результатов исследования в различных формах устной и письменной (стендовая и мультимедийная презентация, автореферат, аналитический обзор, критическая рецензия, доклад, сообщение, научная статья обзорного, исследовательского и аналитического характера и др.);
- оценка уровня приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций аспирантов, а также их готовности к соответствующим видам профессиональной деятельности посредством привлечения ведущих исследователей для широкого обсуждения результатов их научной (научно-исследовательской) деятельности;
- апробация результатов научных исследований аспирантов;
- знакомство аспирантов с нормативной документацией и этапами представления диссертации к защите.

2. Компетенции аспирантов, формируемые в результате освоения дисциплины:

| Код компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                              | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| К-1             | Способность самостоятельно осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность по соответствующей научной специальности с использованием современных методов исследования. | <p>Знает:</p> <p>З-(К-1)-1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач;</p> <p>З-(К-1)-2 теоретические, методические и организационные аспекты осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности;</p> <p>З-(К-1)-3 основные методологические принципы и методы осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности.</p> <p>Умеет:</p> <p>У-(К-1)-1 генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, при решении исследовательских и практических задач;</p> <p>У-(К-1)-2 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать эффективность их реализации;</p> <p>У-(К-1)-3 использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в предметной области.</p> <p>Владеет:</p> <p>В-(К-1)-1 навыками планирования научной (научно-исследовательской) деятельности, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;</p> <p>В-(К-1)-2 навыками представления и продвижения результатов научной (научно-исследовательской) деятельности;</p> <p>В-(К-1)-3 различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении научной (научно-исследовательской) деятельности.</p> |
| К-2             | Готовность осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием современных технологий научной коммуникации.               | <p>Знает:</p> <p>З-(К-2)-1 основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;</p> <p>З-(К-2)-1 методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме.</p> <p>Умеет:</p> <p>У-(К-2)-1 использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений и исторического развития науки;</p> <p>В-(К-2)-2 анализировать научные тексты на государственном и иностранном языках, представлять результаты научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Владеет:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>В-(К-2)-1 навыками философского анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</p> <p>В-(К-2)-2 навыками устной, письменной публичной речи, навыками аргументации и ведения дискуссии на государственном и иностранном языках.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов):

1. Нормативная документация.
2. Критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени.
3. Порядок рассмотрения диссертации на кафедре.
4. Подготовка научного доклада о результатах диссертации.
5. Заключение организации по диссертации.
6. Автореферат диссертации.
7. Порядок представления диссертации к защите.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
**«Педагогика и психология высшей школы»**

Составитель программы:

Мусихин И.А. - кандидат педагогических наук, проректор по научной и международной деятельности

|                                                                                         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Семестр:                                                                                | - 2     |
| Всего зачетных единиц (з.е.):                                                           | - 2     |
| Всего часов на дисциплину:                                                              | - 72    |
| - из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:                       | - 20    |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся:                                   | - 50    |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся в период промежуточной аттестации: | - 2     |
| Форма промежуточной аттестации:                                                         | - зачет |

1. Цели освоения дисциплины:

- показать место педагогики и психологии в процессе планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития;
- сформировать у аспирантов целостное представление об организации учебно-воспитательного процесса в высшей школе, достаточное для того, чтобы самостоятельно разбираться в процессах разработки учебного курса, планирования и проведения учебного занятия, текущего, рубежного и итогового контроля качества обучения;
- сформировать навыки использования современных образовательных технологий для разных групп обучаемых на основе постижения путей и средств развития профессиональной позиции преподавателя высшей школы;
- сформировать у аспирантов способности к исследованию педагогических процессов, образовательных систем и их закономерностей, разработке и использованию педагогических технологий для решения задач образования и науки;
- сформировать знания, умения и компетенции в области педагогики и психологии высшей школы, позволяющие эффективно выполнять функции преподавателя вуза.

Задачи освоения дисциплины:

- систематизировать основные вопросы педагогической психологии как специфической отрасли психологического знания, находящегося на стыке двух наук – психологии и педагогики;
- сформировать у аспирантов системный подход к педагогической деятельности;
- научить аспирантов использовать современные педагогические методы, формы и технологии обучения и контроля, необходимые для продуктивной работы преподавателя высшей школы;
- познакомить аспирантов с современными отечественными и зарубежными теориями в области педагогической психологии, научить ими пользоваться в своей педагогической деятельности;
- исследовать и отработать на примере ролевых игр проектировочно-конструктивную деятельность преподавателя при организации учебно-воспитательных ситуаций;

- научить аспирантов проектировать и организовывать свою педагогическую деятельность;
- сформировать у аспирантов навыки, умения и компетенции межличностного и делового общения и эффективного партнёрского взаимодействия;
- дать представление о сущности и значимости современных образовательных технологий в образовании и включении их в собственную деятельность, прояснить междисциплинарный контекст дискуссий о современных образовательных технологиях;
- актуализировать ценностные и целевые компетенции преподавателя образовательного учреждения высшего образования;
- сформировать целостный взгляд на организацию образовательного процесса в контексте общей и профессиональной педагогики;
- определить критерии оценки современных образовательных технологий, их принципиального отличия от традиционных систем взаимодействия участников обучения;
- научить аспирантов практике применения форм взаимодействия со студентами на основе использования современных педагогических технологий;
- обучить аспирантов навыкам анализа современных образовательных технологий, способствующих организации продуктивного коммуникативно-деятельностного пространства;
- освоить формы организации учебной ситуации (исследовательская, проектная работа и т.п.);
- определить перспективы развития современных образовательных технологий.

## 2. Компетенции аспирантов, формируемые в результате освоения дисциплины:

| Код компетенции | Содержание компетенции                                                                                 | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| К-4             | Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования | <p>Знает:</p> <p>З-(К-4)-1 направления развития, концепции и нормативно-правовые основы высшего образования в России и в мире;</p> <p>З-(К-4)-2 особенности содержания и организации педагогического процесса в вузе на основе компетентного подхода;</p> <p>З-(К-4)-3 основные принципы построения образовательных программ, структуру учебно-методического обеспечения образовательного процесса в высшей школе.</p> <p>Умеет:</p> <p>У-(К-4)-1 организовывать образовательно-воспитательный процесс в вузе в изменяющихся социокультурных условиях с учетом психологических особенностей обучающихся;</p> <p>У-(К-4)-2 применять оптимальные образовательные технологии, способы представления и методы передачи информации в соответствии с задачами преподавания и особенностями контингента обучающихся;</p> <p>У-(К-4)-3 систематизировать, обобщать, анализировать результаты преподавательской деятельности с целью приобретения новых знаний и умений, применяемых на практике.</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Владеет:</p> <p>В-(К-4)-1 навыками планирования, разработки, организации и проведения учебных занятий, в том числе при электронном обучении и с применением дистанционных образовательных технологий;</p> <p>В-(К-4)-2 лекторским мастерством, навыками ведения дискуссии, педагогическими методами и технологиями межличностной коммуникации.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов):

1. Понятие о педагогике как науке. Психологическая характеристика основных функций управления в обучении. Основы разработки учебного курса. Постановка учебных целей и задач
2. Типология учебных занятий и организационные формы учебного процесса. Содержание обучения и планирование занятия
3. Навыки публичного выступления.  
Современные методы, средства, формы обучения в высшей школе: методы обучения как способы конструирования учебной информации. Педагогическая практика в учреждениях высшего образования
4. Педагогические технологии. Теоретические характеристики современных педагогических технологий. Общие и локальные продуктивные технологии. Дидактические требования к современным технологиям профессионально ориентированного обучения. Особенности образовательных технологий. Проектирование образовательных технологий. Дидактические и методические правила для создания учебной ситуации в вузе. Исследовательские и поисковые технологии. Метод проектов
5. Модульное обучение, предметно-ориентированные технологии обучения. Технологии дифференцированного (лично-ориентированного) обучения. Диалоговые и дискуссионные технологии обучения. Технологии дидактических игр. Принципы инженерного и научного творчества и креативная метапедагогика. Особенности современных образовательных технологий в инженерном образовании. Технологии открытого образования

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**«Метрология и метрологическое обеспечение»**

Составитель программы:  
Симонова Г.В. – кандидат технических наук,  
доцент, доцент кафедры специальных  
устройств, инноватики и метрологии

|                                                                                         |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Семестр:                                                                                | - 3, 4                 |
| Всего зачетных единиц (з.е.):                                                           | - 4                    |
| Всего часов на дисциплину:                                                              | - 144                  |
| - из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:                       | - 40                   |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся:                                   | - 66                   |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся в период промежуточной аттестации: | - 38                   |
| Форма промежуточной аттестации:                                                         |                        |
| - 3 семестр                                                                             | - зачет                |
| - 4 семестр                                                                             | - кандидатский экзамен |

|                                                                                         |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Семестр:                                                                                | - 3     |
| Всего зачетных единиц (з.е.):                                                           | - 2     |
| Всего часов на дисциплину:                                                              | - 72    |
| - из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:                       | - 20    |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся:                                   | - 50    |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся в период промежуточной аттестации: | - 2     |
| Форма промежуточной аттестации:                                                         |         |
| - 3 семестр                                                                             | - зачет |

|                                                                                         |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Семестр:                                                                                | - 4                    |
| Всего зачетных единиц (з.е.):                                                           | - 2                    |
| Всего часов на дисциплину:                                                              | - 72                   |
| - из них часов на контактную работу обучающихся с преподавателем:                       | - 20                   |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся:                                   | - 16                   |
| - из них часов на самостоятельную работу обучающихся в период промежуточной аттестации: | - 36                   |
| Форма промежуточной аттестации:                                                         |                        |
| - 4 семестр                                                                             | - кандидатский экзамен |

1. Целью освоения дисциплины «Метрология и метрологическое обеспечение» является:

- освоение обучающимися современных принципов, методов и средств метрологического обеспечения измерений;
- получение обучающимися основных научно-практических знаний в области метрологии, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений в стране;

- развитие у обучающихся навыков по метрологическому и нормативному обеспечению разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции;
- выработка у обучающихся умений организовывать и проводить метрологическую и нормативную экспертизы, использовать современные информационные технологии при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

#### Задачи дисциплины:

- изучить методы и средства метрологического обеспечения измерений;
- освоить вопросы разработки нормативных документов;
- сформировать у аспиранта целостное представление о современных достижениях в области метрологического обеспечения измерений: в энергетике, на транспорте, в связи, при добыче природных ресурсов, в геодезии и картографии;
- изучить основные закономерности измерений, методы и средства обеспечения единства измерений;
- научить классифицировать средства измерений по областям и видам измерений, по метрологическим характеристикам и по их месту в поверочных схемах;
- научить свободно владеть метрологическими терминами и определениями;
- уметь проводить оценку достоверности результатов измерений и определять погрешность средств измерений;
- уметь разрабатывать документы по методам и средствам поверки (калибровки), по испытаниям средств измерений;
- иметь представление об уровнях точности, достигнутых в наиболее распространённых областях и видах измерений; об эталонах и основных рабочих средствах измерений наиболее востребованных физических величин;
- освоить вопросы разработки нормативных и эксплуатационных документов на средства измерений;
- научить применять полученные знания в научной и практической деятельности научно-исследовательских институтов, метрологических служб предприятий и учреждений, а также в учреждениях высшего профессионального образования.

Освоение дисциплины «Метрология и метрологическое обеспечение» направлено на подготовку аспирантов к сдаче кандидатского экзамена.

#### 2. Компетенции аспирантов, формируемые в результате освоения дисциплины:

| Код компетенции | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| К-3             | Способность использовать фундаментальные знания, методологические и теоретические основы, а также знания новейших достижений науки, с целью решения конкретных и научно - исследовательских задач в области обеспечения единства измерений, стандартизации, организации производства и управления качеством | <p><i>Знает:</i></p> <p>З-(К-3)-1 фундаментальные понятия, методологические и теоретические основы в области обеспечения единства измерений, стандартизации, организации производства и управления качеством продукции;</p> <p>З-(К-3)-2 сущность научно-технического прогресса в области обеспечения единства измерений, стандартизации, организации производства и управления качеством продукции.</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>У-(К-3)-1 применять современные методы исследований, в том числе цифровые технологии, для решения конкретных научно-</p> |

|  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ством продукции. | <p>исследовательских, практических, производственных, информационно-поисковых, методических и других задач в области обеспечения единства измерений, стандартизации, организации производства и управления качеством продукции.</p> <p>У-(К-3)-2 разрабатывать и создавать современные средства и методы измерений, а также их нормативное сопровождение.</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>В-(К-3)-1 методами сбора, анализа и обработки измерительной и нормативной информации, в том числе с использованием цифровых технологий, навыками их применения для решения практических и теоретических задач в области обеспечения единства измерений, стандартизации, организации производства и управления качеством продукции;</p> <p>В-(К-3)-2 навыками работы с основными техническими и программными средствами обработки информации.</p> |
|--|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов):

#### 3 семестр:

- 1.1 Теоретическая метрология
- 1.2 Правовые аспекты метрологии
- 1.3 Прикладная метрология
- 1.4 Метрологическое обеспечение

#### 4 семестр:

- 2.1 Математические модели. Математическая обработка результатов измерений
- 2.2 Измерительные преобразователи и приборы. Калибровка
- 2.3 Составление дополнительной программы к сдаче кандидатского экзамена