

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Петрозаводский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по научно-исследовательской работе  
В.С. Сюньев



## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

направление подготовки

35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование

в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Профиль

Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Петрозаводск

# **История и философия науки**

## **1. Цели освоения дисциплины**

Главная цель программы состоит в том, чтобы:

во-первых: дать представление об актуальных проблемах истории и философии науки, содействуя формированию у аспирантов целостного представления о научном мировоззрении и принципах научного мышления;

во-вторых, познакомить аспирантов с основными философскими проблемами техники и технических наук и способствовать развитию у формирующихся исследователей рефлексии над основаниями конкретно-научных проблем и теоретико-методологических положений;

Основными задачами программы являются:

- познакомить аспирантов с основными философскими концепциями науки;
- дать анализ основных философских концепций техники.
- стимулировать у аспирантов чувство социальной ответственности и потребность в осмыслении проблем и перспектив развития современной техногенной цивилизации.
- совершенствовать умение аспирантов вести дискуссии, полемику, диалог.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «История и философия науки» входит в базовую часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является обязательной для изучения дисциплиной. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в I - II семестрах. Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при изучении дисциплины «Философия» в объеме программы высшего профессионального образования.

Обучающийся должен быть широко эрудированным, иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

- Знать: основные этапы, школы, направления мировой философской мысли, а также проблематику ключевых отраслей философского знания – онтологии и гносеологии, диалектики, философии науки и техники, философской антропологии, философии культуры и социальной философии.

- Уметь: излагать и аргументировано отстаивать собственную позицию по мировоззренческим вопросам, использовать философские принципы и методы для анализа социально значимых проблем и решения профессиональных задач.

- Владеть: понятийно-категориальным аппаратом философии, навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих следующих универсальных компетенций (УК):

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5).
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основные этапы исторического развития науки

основные вехи процесса социальной институализации науки

основные критерии научности

круг основных проблем философии техники

уметь:

вычленять и анализировать структуру и динамику научного знания

эксплицировать диалектику взаимоотношений научного (инженерно-технического)

знания и его социокультурного контекста

разбираться в философских вопросах технических наук, связанных с определением их предмета, структуры, особенностей технического познания

формулировать и обосновывать профессиональную, мировоззренческую позицию по вопросам взаимосвязи наук и этики, проблемам научно-технического прогресса

владеть:

знанием основных философских проблем техники и технических наук

понятийным аппаратом философии и методологии науки

приемами ведения полемики, дискуссии по философским проблемам науки и

техники

# **Иностранный язык (английский)**

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины Иностранный язык являются:

- практическое владение общенаучной лексикой и терминологией по специальности, а также грамматическими конструкциями для перевода научно-технических оригинальных текстов как с английского языка на русский, так и обратно,
- овладение устной и письменной речью для активного применения иностранного языка в профессиональном общении (презентации, дискуссии, написание авторской аннотации к статье).

Задачами освоения дисциплины Иностранный язык

- развитие навыков говорения и аудирования в рамках обсуждения общенаучных тем;
  - формирование и развитие лексико-грамматических навыков;
  - развитие навыков чтения и перевода аутентичной литературы.
- 
- уметь самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации;
  - активно владеть базовой грамматикой, характерной для профессиональной речи;
  - знать терминологию своей специальности;
  - владеть навыками письменного перевода литературы по специальности;
  - уметь написать авторскую аннотацию (Abstract) к научной статье по специальности.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина Иностранный язык входит в базовую часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является обязательной для изучения. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в первом и втором семестрах.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущего уровня.

Обучающийся должен быть широко эрудированным, иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

- Владеть английским языком не ниже чем на уровне B1 – Pre-Intermediate (согласно шкале Европейских компетенций владения иностранным языком Common European Framework of Reference for Languages, *CEFR*) :
- Понимать основные идеи четких сообщений, сделанных на литературном языке на разные темы, типично возникающие на работе, учебе, досуге и т.д.
- Уметь общаться в большинстве ситуаций, которые могут возникнуть во время пребывания в стране изучаемого языка.
- Уметь составить связное сообщение на известные или особо интересующие меня темы.
- Уметь описать впечатления, события, надежды, стремления, изложить и обосновать свое мнение и планы на будущее.
- Знать основную терминологию по своей специальности на английском языке;

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

– готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)

– готовности использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

- методы и технологии научной коммуникации на и иностранном языке;

– стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на и иностранном языке

Уметь:

– следовать основным нормам, принятым в научном общении на иностранном языке;

Владеть:

– различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

– навыками анализа научных текстов на и иностранном языках;

– навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на иностранном языке

– различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на и иностранном языке

## **Педагогика высшей школы**

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Педагогика высшей школы» являются:

1. Становление педагогической готовности студентов к реализации образовательного процесса в высшей школе
2. Освоение студентами основ научно-методического исследования проблем высшего образования

Задачами освоения дисциплины «Педагогика высшей школы» являются:

1. Формирование у студентов представлений о документах, регламентирующих высшее образование;
2. Усвоение студентами знаний основ общей педагогики и педагогики высшей школы;
3. Формирование у студентов умений проектировать учебный процесс в вузе на основе современных требований к организации познавательной деятельности студентов, использования активных и интерактивных способов обучения;
4. Освоение студентами способов организации самостоятельной работы обучающихся в высшей школе
5. Обеспечить понимание студентами основных тенденций развития высшего образования в условиях современной социокультурной ситуации

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Педагогика высшей школы» входит в вариативную часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является обязательной для изучения дисциплиной. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в 1 и 2 семестрах.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущего уровня.

Обучающийся должен быть широко эрудированным, иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

- философскими знаниями, особенно в области гносеологии,
- знаниями основ общей психологии и психологии студенческого возраста
- представлениями о методологии научного исследования;
- информационной компетентностью;
- коммуникативными умениями.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- готовность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса в ООВО

– основные принципы построения образовательных программ

– особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

– стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;

– этические нормы в образовательной деятельности

Уметь:

– осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;

– следовать этическим нормам, принятым в научном общении, образовательной и научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

Владеть:

– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;

– технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;

– технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

– различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

– способами организации межличностного взаимодействия в профессиональной сфере на основе этических принципов;

– навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;

– методиками и технологиями преподавания и оценивания успеваемости обучающихся

## **Психология высшей школы**

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины Психология высшей школы являются:

1. Усвоение аспирантами теоретических знаний по психологическим основам организации учебного процесса в вузе, становление умений применять психологические знания для изучения особенностей отдельных студентов и студенческих групп.
2. Усвоение студентами теоретических знаний по педагогическим основам высшего образования, развитие у них умений применять знания для анализа педагогических ситуаций, разработки и анализа лекций и семинарских занятий, приобретение первоначальных навыков научно-методической работы.

Задачами освоения дисциплины Психология высшей школы являются:

1. Познакомить аспирантов с основными теоретическими подходами и современными концепциями обучения, учения, воспитания и педагогической деятельности.
2. Познакомить с психологическими закономерностями образовательного процесса в вузе и психологическими особенностями его субъектов.
3. Сформировать представление о психологической структуре учебной деятельности, специфике учебной деятельности студентов вуза.
4. Познакомить со средствами и методами формирования познавательных процессов, обучающихся (профессионального восприятия, мышления, памяти, внимания), профессиональных способностей, черт личности, умений и навыков.
5. Сформировать представление о возрастных психических и психофизиологических особенностях студентов; их дифференциально-психологических характеристиках, требующих учета в процессе обучения и воспитания, и методах их диагностики.
6. Познакомить с социально-психологическими закономерностями формирования студенческого и преподавательского коллектива.
7. Раскрыть психологические аспекты педагогического общения, познакомить аспирантов со средствами и методами его оптимизации.
8. Способствовать формированию субъектности и профессиональной ответственности, умения находить корректные пути решения проблем в ходе общения и взаимодействия субъектов образовательного процесса вуза.
9. Сформировать умения применять полученные знания к анализу и экспертной оценке состояния действительности в сфере высшего профессионального образования.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина Психология высшей школы входит в вариативную часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является обязательной для изучения дисциплиной. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится во втором семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущего уровня, а также при изучении дисциплины Педагогика высшей школы данной образовательной программе.

Обучающийся должен быть широко эрудированным, иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

Знать:

1. научные основы преподаваемого предмета;



2. теоретические основы организации педагогической деятельности в образовательных учреждениях
3. сущность и структуру образовательного процесса;
4. механизмы внедрения современных достижений науки и наукоемких технологий в образовательный процесс;
6. теории и технологии обучения и воспитания студента,
7. технологию, алгоритм и структурные компоненты создания рабочих учебных программ элективных курсов,
8. способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса,
9. способы профессионального самопознания и саморазвития.

Уметь:

1. системно анализировать и выбирать профессиональные компетенции,
2. учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности студентов,
3. проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям развития личности,
4. проектировать элективные курсы с учетом последних достижений науки,
5. осуществлять творческий подход к использованию теоретических знаний в практической деятельности, выполнение всех заданий, предусмотренных программой; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов, чувствовать взаимопресекаемость предметов, ощущать междисциплинарные составляющие предмета,
6. организовывать внеучебную деятельность обучающегося,
7. использовать теоретические знания для генерации новых идей в области образования.

Владеть:

1. способами ориентирования в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.),
2. различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности,
3. способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения,
5. технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, экономических, естественнонаучных и социальных знаний,
6. навыками рефлексии, самооценки и самоконтроля,
7. различными способами вербальной и невербальной коммуникации,
8. основными навыками обработки и анализа информации,
9. навыками работы с программными средствами.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме в том числе при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

- методы и технологии научной коммуникации;

- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

Уметь:

- следовать нормам, принятым в научном общении, в том числе при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения в том числе в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах и нести за него ответственность перед собой и обществом;

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;

Владеть:

- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности в том числе при работе в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации;

- навыками анализа текстов;

- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач

- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.

- методиками и технологиями преподавания и оценивания успеваемости обучающихся

# **Разработка образовательных программ на основе ФГОС ВО**

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является содействие формированию у обучающихся готовности к участию в проектировании образовательных программ высшего образования.

Задачами освоения дисциплины являются:

1. Ознакомить аспирантов с современными подходами к проектированию образовательных программ;
2. Рассмотреть структуру и содержание образовательной программы;
3. Ознакомить с принципами разработки разделов образовательной программы.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина Разработка и реализация образовательных программ на основе ФГОС ВО, входит в базовую часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является обязательной для изучения дисциплиной. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в четвертом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущего уровня, а также на при изучении дисциплины Педагогика высшей школы и при прохождении педагогической практики.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе коллектива по решению образовательных задач (УК-3)
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные принципы построения образовательных программ и их структурных компонентов;
- нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса в ООВО

Уметь:

- анализировать федеральные государственные образовательные стандарты и участвовать в разработке программ на их основе.

Владеть:

- технологиями планирования деятельности по решению образовательных задач;
- основами компетентного подхода, проектирования и оценки образовательных программ).

# **Основы проектной деятельности**

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины Основы проектной деятельности являются:

1. сформировать представление о проектной деятельности;
2. сформировать умение писать заявки на проекты и гранты;
3. сформировать умение принимать участие в работе научного коллектива.

Задачами освоения дисциплины Основы проектной деятельности являются:

1. усвоение сущности проектирования; основных технологий разработки, реализации и экспертизы проектов;
2. получение аспирантами научных представлений об особенностях структуры и содержания проектов различных видов и возможности их применения в научно-исследовательской деятельности;
3. формирование у аспирантов системы проектировочных умений и навыков, развитие их адаптационных способностей;
4. создание условий для овладения ими приемами моделирования проекта;

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина Основы проектной деятельности входит в вариативную часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является дисциплиной по выбору. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в пятом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущего уровня, а также опыте, знаниях и результатах самостоятельных научных исследований аспиранта.

Обучающийся должен быть широко эрудированным, иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

- знать особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме
- иметь представления о технологиях планирования и оценки результатов научной деятельности
- знать основы методов и технологии научной коммуникации
- уметь пользоваться базами данных;
- владеть иностранным языком;
- уметь пользоваться нормативной литературой;

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)

Дисциплина участвует в формировании следующих знаний, умений, навыков:

Знать:

– особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

– методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

– стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;

– этические нормы в научно-исследовательской деятельности;

– содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;

Уметь:

– следовать нормам, принятым в научном общении, в образовательной и научно-исследовательской деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

– осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

– следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

– формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

Владеть:

– технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;

– технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных задач;

– различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

– различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;

– способами организации межличностного взаимодействия в профессиональной сфере на основе этических принципов.

## **Подготовка научных публикаций**

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является

- изучение теоретических вопросов представления результатов исследований в соответствующей отрасли наук;
- овладение методами, средствами и способами эффективного выполнения различных видов научных трудов с возможностью их опубликования в российских и зарубежных изданиях;
- приобретение навыков использования методов, средств и способов описания результатов проведенных научных исследований.

Дисциплина призвана помочь аспирантам усовершенствовать навыки и знания, необходимые для представления результатов научно-исследовательской деятельности, включая выполнение кандидатской диссертации.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина входит в вариативную часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является дисциплиной по выбору. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в пятом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущего уровня, а также на при реализации аспирантом программы научных исследований.

Обучающийся должен иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

- знать особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме
- иметь представления о технологиях планирования и оценки результатов научной деятельности
- знать основы методов и технологии научной коммуникации
- уметь пользоваться базами данных;
- уметь пользоваться нормативной литературой.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)

Дисциплина участвует в формировании следующих знаний, умений, навыков:

Знать:

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

– стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;

– содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;

Уметь:

– следовать нормам, принятым в научном общении, в образовательной и научно-исследовательской деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

– осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

– следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

– формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

Владеть:

– технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;

– технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных задач;

– различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

– различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;

# Социокультурная ситуация и тенденции развития образования

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социокультурная ситуация и тенденции развития образования» является формирование у обучающихся представлений о тенденциях развития образования в контексте особенностей современной социокультурной ситуации.

Задачами освоения дисциплины «Социокультурная ситуация и тенденции развития образования» являются:

1. Усвоение обучающимися знаний о позитивных и негативных особенностях развития современной социокультурной ситуации

2. Усвоение аспирантами знаний о сущности и путях реализации современных тенденций развития образования: глобализация, интернационализация, транснационализация, непрерывное образование, диверсификация образования, информатизация образования, гуманизация образования, компетентностный подход в образовании, технологический подход в образовании, активное и интерактивное обучение, образование для устойчивого развития, экологическое образование, инклюзивное образование.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Социокультурная ситуация и тенденции развития образования» входит в вариативную часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является обязательной для освоения. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в 5 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущих уровней, а также при изучении дисциплин: «Психология высшей школы», «Педагогика высшей школы».

Обучающийся должен быть широко эрудированным, иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

- знаниями в области философии и культурологии,
- знаниями основ психологии и педагогики высшей школы.
- информационной компетентностью,
- познавательной компетентностью,
- коммуникативными умениями.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины содействует становлению следующих компетенций:

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

– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (**ОПК-6**)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– особенности современной социокультурной ситуации (позитивные и негативные тенденции),

– основные тенденции развития образования

Уметь:



– анализировать альтернативные варианты решения практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

– осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания

Владеть:

– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

# **Профессиональная коммуникация на иностранном языке**

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Профессиональная коммуникация (иностраннный язык)» являются:

1. Обучение практическому владению языком, обеспечивающим возможность вести научную, экспертно-аналитическую и профессиональную деятельность с целью интеграции в глобальные сети обмена знаниями и технологиями в своей профессиональной области.

2. Обучение навыкам ораторского искусства и публичных выступлений на профессиональные темы на английском языке с учетом специфики англоязычного академического дискурса.

3. Обучение навыком письменной академической коммуникации на иностранном языке (написание аннотаций, статей, заявок на грант и т.д.).

4. Обучение основным понятиям, категориям, стратегиям и практическим приемам составления устных презентаций, письменных докладов, статей по теме диссертационного исследования (на английском языке).

**Задачами** освоения дисциплины «Профессиональная коммуникация (иностраннный язык)» являются:

совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации, которые обеспечивают возможность:

- свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;

- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме;

- делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя);

- вести беседу (научную дискуссию) по специальности;

- писать аннотации к статьям и научные статьи на иностранном языке.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Профессиональная коммуникация (иностраннный язык)» входит в базовую часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является обязательной для изучения. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в первом и втором семестрах.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущего уровня.

Обучающийся должен быть широко эрудированным, иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

- владеть орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований;

- уметь правильно использовать языковые нормы во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

– готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

– методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

– стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

– особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах: особенности структурирования англоязычного академического дискурса (оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, владение основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения и т.д.); основные лингвистические и транслатологические характеристики англоязычного научного текста; особенности орфоэпической нормы современного британского варианта английского языка (mainstream RP) и американского варианта произношения; интонационные способы передачи различных эмоциональных значений и коммуникативных типов.

**Уметь:**

– следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач

– осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

– следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках: применять полученные знания в во всех видах речевой деятельности (чтение, аудирование, говорение, письмо) для письменного перевода научного текста профессиональной направленности; понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки; читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки. Аспирант (соискатель) должен овладеть всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое); проводить интонационный анализ текста; составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования

– готовить устные выступления в рамках научно-исследовательских конференций и проектов на местном, региональном, национальном и международном уровнях

– готовить иноязычные статьи для публикации в научных сборниках и журналах зарубежных и отечественных издательств.

**Владеть:**

– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах

– технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке

– технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

– различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

– навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках

– навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

– различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках: навыком предпереводческого анализа научного текста; навыками предредактирования и постредактирования; основными методами и приемами письменного перевода научного текста с русского на английский язык; устойчивыми навыками порождения речи с сохранением темпа, нормы, узуса и стиля языка; подготовленной монологической речью (презентация научного доклада); базовыми навыками фонетического оформления спонтанной речи; основными регистрами общения: официальным, неофициальным и нейтральным; невербальными средствами общения (мимика, жесты); подготовленной, а также неподготовленной монологической речью; умением делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.

## **Основы научной речи**

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Основы научной речи» являются:

1. выработать у студента языковое чутье, научить правильно оценивать языковые факты и отбирать стилистические средства в зависимости от содержания, сферы условий общения,
2. познакомить аспирантов со стилистическими свойствами научного стиля русского литературного языка.

Задачами освоения дисциплины являются:

1. выработать и закрепить навыки создания, анализа и редактирования научных текстов разных жанров;
2. привить культуру письменной и устной научной речи.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Основы научной речи» входит в вариативную часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является дисциплиной по выбору. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в 5 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущего уровня.

Обучающийся должен быть широко эрудированным, иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

- круг понятий и категорий функциональной стилистики, знать основные характеристики функциональных стилей русского языка (разговорного, официально-делового, научного, публицистического, художественного); уметь идентифицировать тексты соответственно данным характеристикам с учетом принадлежности текстов к разным видам и жанрам литературы;
- основные понятия из области культуры речи, знать основные типы языковых норм русского литературного языка;
- владеть стилистической и лингвистической терминологией, быть способным использовать знания программы курса при анализе и редактировании текстов разной функционально-стилевой принадлежности;
- владеть методикой создания научных текстов разных жанров.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины участвует в формировании следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме в том числе при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

– методы и технологии научной коммуникации;

Уметь:

– следовать нормам, принятым в научном общении в том числе при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

Владеть:

– навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации;

– различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности.

# **Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства**

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства» являются:

1. Углубленное изучение наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, охватываемых профилем 05.21.01 Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства.
2. Приобретение обучающимися навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач.

Задачами освоения дисциплины «Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства» являются:

1. Углубление и расширение теоретических знаний по профилю 05.21.01 Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства.
2. Владение методами и средствами научного исследования в избранной области.
3. Систематизация знаний, умений и навыков.
4. Владение необходимыми теоретическими знаниями в области современного состояния лесопромышленного комплекса.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства» входит в вариативную часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является обязательной для изучения. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в шестом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущего уровня.

Обучающийся должен быть широко эрудированным, иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

- по технологии лесозаготовительных производств, технологии лесозаготовок и лесовосстановительных работ, лесному хозяйству, лесному ресурсоведению, технологии лесоскладских работ;
- по проблемам современной науки.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

1. Универсальных компетенций (УК):
  - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
  - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
  - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

### 2. Общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3).

### 3. Профессиональных компетенций (ПК):

- знанием закономерностей функционирования технологий, систем машин и средств их реализации в процессе лесовыращивания, заготовки и обработки древесного сырья, позволяющих обеспечить рост эффективности получения древесного сырья, повышение продуктивности лесов и их средообразующих и экологических функций (ПК-1);
- умением проводить литературный поиск, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для лесного хозяйства и лесопромышленного комплекса, грамотно планировать и разрабатывать методику эксперимента и осуществлять его на практике, на основе проведенных исследований решать инженерно-технические задачи (ПК-2);
- знанием современных достижений в области лесного хозяйства и технологии лесозаготовительных производств (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- закономерности функционирования технологий, систем машин и средств их реализации в процессе лесовыращивания, заготовки и обработки древесного сырья, позволяющих обеспечить рост эффективности получения древесного сырья, повышение продуктивности лесов и их средообразующих и экологических функций;
- современные методы исследований в области лесозаготовительных производств;
- базовые концепции в области лесоинженерных дисциплин;
- современные достижения в области лесного хозяйства и технологии лесозаготовительных производств;

#### **уметь:**

- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, в области лесозаготовительных производств;
- работать в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в области лесозаготовительных производств;
- приобретать новые научные и профессиональные знания в области лесозаготовительных производств, в том числе используя современные информационные технологии;
- использовать основные законы естествознания в профессиональной деятельности;
- применять методы теоретического и экспериментального исследования;



– применять знания в области лесного хозяйства и технологии лесозаготовительных производств для решения теоретических и прикладных задач;

***владеть:***

– способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

– методами теоретического и экспериментального исследования в области лесозаготовительных производств;

– методами комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, в области лесозаготовительных производств.

# Современные методы обработки экспериментальных данных

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Современные методы обработки экспериментальных данных» являются:

1. Освоение методов обработки результатов экспериментальных исследований.
2. Освоение современных стандартных компьютерных программ статистической обработки результатов наблюдений.
3. Использование типовых программных средств для контроля технологических процессов.

Задачами освоения дисциплины «Современные методы обработки экспериментальных данных» являются:

1. Углубление и расширение теоретических знаний по профилю научной специальности.
2. Овладение методами и средствами обработки экспериментальных данных в избранной области.
3. Систематизация знаний, умений и навыков.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные методы обработки экспериментальных данных» входит в вариативную часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является дисциплиной по выбору. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в шестом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущего уровня.

Обучающийся должен быть широко эрудированным, иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

- по технологии лесозаготовительных производств, технологии лесозаготовок и лесовосстановительных работ, экологической безопасности, технологии лесоскладских работ;
- по проблемам современной науки и знания в области лесного дела, переработки древесины (в рамках курса специалитета или магистратуры).

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

1. Универсальных компетенций (УК):
  - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
  - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
  - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
  - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

– способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

– способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

## 2.Общепрофессиональных компетенций (ОПК):

– способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);

– способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);

– готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3).

## 3.Профессиональных компетенций (ПК):

– умением проводить литературный поиск, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для лесного хозяйства и лесопромышленного комплекса, грамотно планировать и разрабатывать методику эксперимента и осуществлять его на практике, на основе проведенных исследований решать инженерно-технические задачи (ПК-2);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

– основные показатели достоверности и воспроизводимости результатов эксперимента;

– современные методы исследований в области лесозаготовительных производств;

– пакеты прикладных программ статистической обработки результатов экспериментальных исследований;

– требования стандартов и ГОСТов по статистической обработке результатов наблюдений;

### **уметь:**

– приобретать новые научные и профессиональные знания в области лесозаготовительных производств, в том числе используя современные информационные технологии;

– применять методы теоретического и экспериментального исследования;

– планировать эксперимент;

– определять доминирующие факторы, влияющие на изучаемый процесс;

### **владеть:**

– методами теоретического и экспериментального исследования в области лесозаготовительных производств;

– методами статистической обработки экспериментальных исследований.

# **Методология научных исследований лесозаготовительных производств**

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Методология научных исследований лесозаготовительных производств» являются:

1. Освоение методов обработки результатов экспериментальных исследований.
2. Приобретение знаний и навыков по теории и практике планирования и организации научных исследований, анализа полученных результатов.
3. Использование типовых программных средств для контроля технологических процессов.

Задачами освоения дисциплины «Методология научных исследований лесозаготовительных производств» являются:

1. Углубление и расширение теоретических знаний по профилю научной специальности.
2. Владение методами и средствами обработки экспериментальных данных в избранной области.
3. Изучение основ организации проведения экспериментов, применяемого оборудования и средств измерений.
4. Систематизация знаний, умений и навыков.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Методология научных исследований лесозаготовительных производств» входит в вариативную часть образовательной программы аспирантуры по данному направлению и является дисциплиной по выбору. Согласно базовому учебному плану дисциплина проводится в шестом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущего уровня.

Обучающийся должен быть широко эрудированным, иметь соответствующую фундаментальную подготовку и обладать следующими входными знаниями, умениями, навыками:

- по технологии лесозаготовительных производств, технологии лесозаготовок и лесовосстановительных работ, экологической безопасности, технологии лесоскладских работ;
- по проблемам современной науки и знания в области лесного дела, переработки древесины (в рамках курса специалитета или магистратуры).

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

1. Универсальных компетенций (УК):
  - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
  - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
  - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

(УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

2. **Общепрофессиональных компетенций (ОПК):**

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);

- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);

- готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3).

3. **Профессиональных компетенций (ПК):**

- умением проводить литературный поиск, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для лесного хозяйства и лесопромышленного комплекса, грамотно планировать и разрабатывать методику эксперимента и осуществлять его на практике, на основе проведенных исследований решать инженерно-технические задачи (ПК-2);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные показатели достоверности и воспроизводимости результатов эксперимента;

- современные методы исследований в области лесозаготовительных производств;

- пакеты прикладных программ статистической обработки результатов экспериментальных исследований;

- требования стандартов и ГОСТов по статистической обработке результатов наблюдений;

**уметь:**

- приобретать новые научные и профессиональные знания в области лесозаготовительных производств, в том числе используя современные информационные технологии;

- применять методы теоретического и экспериментального исследования;

- планировать эксперимент;

- определять доминирующие факторы, влияющие на изучаемый процесс;

**владеть:**

- методами теоретического и экспериментального исследования в области лесозаготовительных производств;

- методами статистической обработки экспериментальных исследований.

## **Научно-исследовательская практика**

### **1. Цели и задачи освоения научно-исследовательской практики**

Согласно ФГОС ВО по данному направлению научно-исследовательская практика направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская практика представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению научно-исследовательского процесса, предполагающего непосредственное участие в научной работе коллектива.

Целями практики являются:

- профессиональная подготовка аспирантов к исследовательской деятельности в научных коллективах, формирование у обучающихся устойчивых практических навыков, необходимых для проведения научных исследований по профилю их подготовки и успешного выполнения аспирантского научно-исследовательского проекта на базе полученных теоретических знаний.

Основные задачи научно-исследовательской практики: приобретение навыков участия в коллективной работе, связанной с профессиональной деятельностью; овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз; получение опыта внедрения результатов научного исследования в практическую деятельность; подготовка научных материалов для выпускной квалификационной работы.

### **2. Место научно-исследовательской практики в структуре ОПОП**

Научно-исследовательская практика аспирантов относится к вариативной части Блок 2 образовательной программы и является практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Согласно базовому учебному плану практика проводится на 3 году обучения во 6-ом семестре и завершается промежуточной аттестацией (зачет).

При прохождении практики аспирант опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательных программ предыдущего уровня, а также при проведении научных исследований по программе индивидуального учебного плана.

Для успешного прохождения научно-исследовательской практики аспирант:

Должен знать:

- методологические основы проведения научных исследований по избранной направленности (профилю);

- основные результаты научных исследований по избранной направленности (профилю);

- современные научные методы, используемые при проведении научных исследований по избранной направленности (профилю);

Должен уметь:

- применять современный научный инструментарий для решения практических задач по избранной направленности (профилю);

- использовать современное программное обеспечение при проведении научных исследований по избранной направленности (профилю);

- формулировать выводы о развитии науки в сфере избранной направленности (профилю).

Должен владеть:

- методологией и методикой проведения научных исследований в сфере избранной направленности (профилю);

- навыками самостоятельного проведения научных исследований и практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей;

- навыками сбора, анализа и обобщения научного материала при разработке оригинальных научно-обоснованных предложений и научных идей для подготовки научно-квалификационной работы;

- навыками работы по поиску информации в справочно-библиографической системе и с библиотечными каталогами и электронными базами данных, библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;

- навыками поиска научной информации с помощью электронных информационно-поисковых систем сети Интернет;

- навыками подготовки научных публикаций, публичных выступлений с научными докладами и сообщениями на научных и научно-практических конференциях,;

Эффективное выполнение программы практики необходимо для успешного прохождения Блока 4 образовательной программы «Государственная итоговая аттестация» и присвоения аспиранту соответствующей квалификации.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики**

Научно-исследовательская практика участвует в формировании следующих компетенций:

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

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

– готовность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

– способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)

– способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую (ОПК-3)

Перечень профессиональных компетенций, формируемых в ходе исследовательской практики, уточняется в рамках индивидуального учебного плана аспиранта.

По окончании научно-исследовательской практики обучающийся должен:

Знать:

– методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

– стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

– содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

– этические нормы в научно-исследовательской деятельности;

– способы и методы представления научных результатов, виды научных публикаций и их особенности.

Уметь:

– при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;

– осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

– следовать этическим нормам, принятым в образовательной и научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

– формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

– оформлять научные результаты

Владеть:

– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

– технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач;

– технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных задач;

– различными типами коммуникаций при осуществлении работы в коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

– приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;

– способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;

– способами организации межличностного взаимодействия в профессиональной сфере на основе этических принципов;

– способами представления научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.



# **Педагогическая практика**

## **1. Цели и задачи педагогической практики аспиранта**

Согласно ФГОС ВО по данному направлению педагогическая практика направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Цель практики – формирование у аспирантов профессиональной компетентности, обеспечивающей готовность к применению методик и технологии организации и реализации образовательного процесса в образовательных учреждениях высшего и дополнительного профессионального образования.

Задачи практики:

1. Формирование целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, о содержании учебной, учебно-методической работы, формах организации учебного процесса.

2. Знакомство с опытом научно-педагогической деятельности профессорско-преподавательского состава кафедры (факультета/института).

3. Овладение основами учебной и учебно-методической работы, навыками структурирования и грамотного преобразования научного знания в учебный материал.

4. Овладение навыками систематизации учебных и воспитательных задач; методами и приемами составления оценочных средств, устного и письменного изложения предметного материала, проведения отдельных видов учебных занятий, подготовки учебно-методических материалов.

5. Приобретение навыков общения со студентами и профессорско-преподавательским составом кафедры (факультета/института).

4. Укрепление мотивации к педагогической деятельности в высшем учебном заведении.

## **2. Место педагогической практики в структуре ОПОП**

Педагогическая практика является обязательным элементом образовательной программы аспиранта, входит в Блок 2 «Практики» программы аспирантуры. Согласно базовому учебному плану педагогическая практика проводится во втором, третьем и четвертом семестрах с промежуточной аттестацией в виде зачета в каждом семестре.

Педагогическая практика основывается на знаниях, умениях, навыках, формирующихся у аспиранта в результате освоения обязательных дисциплин учебного плана «Педагогика высшей школы», «Психология высшей школы», а также при проведении научных исследований по программе индивидуального учебного плана.

Полученные знания и умения необходимы аспиранту для прохождения Блока 4 образовательной программы «Государственная итоговая аттестация»

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики**

Для успешного прохождения педагогической практики аспирант должен обладать основами следующих знаний, умений, навыков:

Знать теоретические основы организации педагогической деятельности в образовательных учреждениях; технологии обучения и воспитания студента; технологию, алгоритм и структурные компоненты создания рабочих учебных программ; способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса; способы профессионального самопознания и саморазвития.

Уметь: анализировать профессиональные компетенции; осуществлять творческий подход к использованию теоретических знаний в практической деятельности; чувствовать междисциплинарные составляющие предмета; использовать теоретические знания для генерации новых идей в области образования.

Владеть: способами ориентирования в профессиональных источниках информации;

различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности, способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения; технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, экономических, естественнонаучных и социальных знаний, навыками самооценки и самоконтроля, навыками обработки и анализа информации, навыками работы с программными средствами.

Педагогическая практика участвует в формировании следующих компетенций:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)
- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

В результате прохождения педагогической практики аспирант должен

**ЗНАТЬ:**

- нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса в ООВО;
- основные принципы построения образовательных программ;
- нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса в ООВО
- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
- этические нормы в образовательной деятельности;

**УМЕТЬ:**

- следовать этическим нормам, принятым в образовательной и научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания;
- оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

**ВЛАДЕТЬ:**

- технологиями планирования и оценки результатов коллективной деятельности при решении научно-образовательных задач;
- различными типами коммуникации при осуществлении коллективной работы при решении научно-образовательных задач;
- приемами и технологиями целеполагания, целереализации, оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;
- методиками и технологиями преподавания и оценивания успеваемости обучающихся;
- способностью эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося.
- способами организации межличностного взаимодействия в профессиональной сфере на основе этических принципов.

## **Научные исследования**

### **1. Цели и задачи научно-исследовательской работы (НИР)**

Цели и задачи программы НИР направлены на профессиональную подготовку аспиранта по профилю подготовки и формированию у него всех профессиональных компетенций.

Цель НИР аспиранта

- формирование способности самостоятельно проводить научные исследования, результаты которых соответствуют квалификационному уровню по цитируемости, форумной активности и финансовому обеспечению научных проектов;

- подготовка выпускной квалификационной научно-исследовательской работы аспиранта.

Задачи НИР аспиранта:

- развить потенциал аспиранта как самостоятельного исследователя;

- сформировать способность к постановке проблемы, моделированию, качественному анализу и анализу в условиях неопределенности для выработки решения и рекомендаций;

- сформировать мотивацию для достижения намеченной цели, изобретательности, овладения технологиями анализа и представления полученных результатов;

- развить способности к ведению научной дискуссии, культуре научных выступлений, публичного обмена опытом, а также умения налаживать научно-практические связи с представителями науки, образования и бизнеса;

- сформировать и/или развить межличностные умения и коммуникации;

- сформировать способность к планированию, проектированию, производству и применению продукта научной деятельности в контексте предприятия, общества и окружающей среды;

- развить потенциал аспиранта как лидера в инженерном предприятии.

### **2. Место НИР в структуре ОПОП**

Научно-исследовательская работа входит в Блок 3 «Научные исследования» (вариативная часть) образовательной программы.

Распределение трудоемкости НИР осуществляется в индивидуальном плане аспиранта относительно семестров согласно его оптимальной загруженности с опорой на базовый учебный план.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения НИР**

Процесс выполнения НИР направлен на формирование следующих компетенций:

а) универсальных (УК):

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

– 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 (УК-2);

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

– способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5); способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

б) общепрофессиональных (ОПК):

– способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах, как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-1);

– способность формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу (ОПК-2);

– способность составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую (ОПК-3);

– способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-4);

– владением научно-предметной областью знаний (ОПК-5).

в) профессиональными (ПК):

– формализовать и составлять алгоритмы для функционирования технических систем в соответствии с техническим заданием (ПК-1);

– проектировать информационно-измерительные системы программно-инструментальными средствами, инженерными пакетами САПР (ПК-2);

– проводить расчеты электронных схем измерительных преобразователей, систем контроля и управления, разрабатывать аппаратуру систем контроля и управления на основе микропроцессорной техники (ПК-3).

В результате выполнения программы НИР аспирант должен:

**знать:**

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

- методы научно-исследовательской деятельности

- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

- нормативно-правовые основы осуществления образовательной деятельности

- этические нормы инженерной деятельности

- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

- определение научной гипотезы и правила соблюдения авторских прав

- способы аргументации, технику и тактику аргументирования

- структуру бизнес-плана и принципы планирования

- способы и методы представления научных результатов

- виды научных публикаций и их особенности

- научно-предметную область профессиональных знаний

- нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию и содержание образовательного процесса в ООВО
- основные принципы построения образовательных программ
- методы и приемы структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования;
- характеристики и особенности языка формализации функциональных спецификаций UML;
- методы и приемы алгоритмизации обработки данных с МЭМС датчиков инерциальных систем;
- методы и алгоритмы вычисления положения и скорости;
- способы отображения алгоритмов с помощью CASE-системы Visual Paradigm;
- возможности и ограничения CASE-системы Visual Paradigm для графического отображения алгоритмов;
- перечень инженерных пакетов САПР
- технологию работы в САПР Cadence Allegro
- порядок создания центральной библиотеки Library Manager и ее основных подразделов в САПР Cadence Allegro
- алгоритм создания символов в САПР Cadence Allegro
- методику разработки принципиальной электрической схемы с СБИС в САПР Cadence Allegro
- методику проектирования типовых узлов в САПР Cadence Allegro
- принципы построения измерительных преобразователей, вторичных измерительных приборов, органов управления, автоматических и автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами
- классификацию, параметры и характеристики ПЛИС, типовые схемы подключения и конфигурирования ПЛИС
- функциональные возможности и основные инструменты САПР Quartus II
- основные цифровые элементы схемного редактора САПР Quartus II
- возможности и назначение, структуру описания отдельных функциональных модулей и синтаксис языка описания аппаратуры Verilog или VHDL
- этапы моделирования, отладки и верификации проекта с использованием инструментов визуализации выходных данных (SignalTap, In-System Memory Content Editor)
- варианты оптимизации проекта в САПР Quartus II (по занимаемой площади кристалла, быстродействию и т.д.)
- принципы отладки с использованием аппаратных (дисплей, индикатор, светодиоды) инструментов визуализации выходных данных

**уметь:**

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

- следовать общепринятым нормам морали и нравственности; проявлять толерантное отношение к иной точке зрения, иному мнению

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей

- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом

- отстаивать позиции авторского коллектива в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом

- обозначить цель и затем оценить, насколько полно она достигнута

- определить функции бизнес-планирования

- оформлять научные результаты

- применять на практике научно-предметные знания

- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания

- проводить структурный и объектно-ориентированный анализ и проектирование предметной области

- выполнять обработку данных с МЭМС датчиков инерциальных систем с применением методов и приемов цифровой обработки сигналов

- отображать алгоритмы функционирования МЭМС-датчиков с использованием CASE-систем

- разрабатывать проектные ограничения в САПР Cadence Allegro

- разрабатывать электрическую схему с СБИС в САПР Cadence Allegro

- создавать библиотечные элементы в САПР Cadence Allegro

- рассчитывать критерии целостности сигналов, параметры ЭМС и тепловые режимы работы СБИС

- разрабатывать типовые узлы на печатных платах с проектными нормами 6-ого класса точности в библиотеках САПР Cadence Allegro

- настраивать САПР Quartus II под требуемую микросхему ПЛИС

- реализовывать типовые алгоритмы на языке программирования аппаратных средств Verilog и в схемном редакторе САПР Quartus II

- моделировать режимы работы спроектированного устройства

- проверять адекватность функционирования разработанной цифровой схемы устройства с использованием встроенных в САПР инструментов контроля и отладки

**владеть:**

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития

- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
- базовыми навыками межличностного общения; базовыми навыками разрешения конфликтных ситуаций
- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
- способами и техникой аргументирования
- способами постановки цели
- методикой комплексного бизнес-планирования
- способами представления научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций
- научно-предметной областью знаний
- методиками и технологиями преподавания и оценивания успеваемости обучающихся
- методами структурного и объектно-ориентированного анализа и проектирования
- методами алгоритмизации обработки данных с МЭМС датчиков инерциальных систем в соответствии с требованиями технического задания
- средствами системного проектирования СБИС с проектными нормами кристалла 45 нм в САПР Cadence Allegro
- методикой разработки электрических схем СБИС с проектными нормами кристалла 45 нм в САПР Cadence Allegro
- методикой проектирования корпусов печатных плат (ПП) 6 класса точности в САПР Cadence Allegro
- методами расчетов электронных схем измерительных преобразователей, систем контроля и управления
- методикой разработки аппаратуры систем контроля и управления в САПР Quartus II

# Государственная итоговая аттестация

## 1. Цели и задачи Государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 892.

Задачами ГИА являются:

- оценка знаний выпускника аспирантуры в целом по направлению подготовки и в частности по направленности (профилю) подготовки,
- оценка результатов подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации),
- оценка готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

## 2. Место ГИА в структуре ОПОП

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части Бока 4 образовательной программы аспирантуры по данному направлению. Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

ГИА базируется на всех дисциплинах образовательной программы.

## 3. Компетенции, выносимые на государственную итоговую аттестацию

В ходе ГИА аспирант должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций:

общепрофессиональных (ОПК):

- способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах, как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-1);
- способность формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу (ОПК-2);
- способность составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую (ОПК-3);
- способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-4);
- владением научно-предметной областью знаний (ОПК-5).

профессиональных (ПК):

- формализовать и составлять алгоритмы для функционирования технических систем в соответствии с техническим заданием (ПК-1);
- проектировать информационно-измерительные системы программно-инструментальными средствами, инженерными пакетами САПР (ПК-2);
- проводить расчеты электронных схем измерительных преобразователей, систем контроля и управления, разрабатывать аппаратуру систем контроля и управления на основе микропроцессорной техники (ПК-3).



Министерство образования и науки Российской Федерации

Петрозаводский Государственный Университет

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
на 2016-2020 учебные годы  
направленне подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование  
в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

профиль Технологии и машины лесозаготовок и лесного хозяйства

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Нормативный срок обучения - 3 года

Форма обучения - очная

Блок	Наименование элемента программы	Трудоемкость		Объем в часах					Распределение по семестрам ЗЕ (Ауд)												Форма пром. аттестации		
		Общая в зачетных единицах	Общая в часах	Аудиторные занятия				Самост. работа	1 (20 нед)		2 (20 нед)		3 (20 нед)		4 (20 нед)		5 (20 нед)		6 (20 нед)				
				Лек.	Лаб.	Практ.	Всего		ЗЕ	Ауд	ЗЕ	Ауд	ЗЕ	Ауд	ЗЕ	Ауд	ЗЕ	Ауд	ЗЕ	Ауд			
Блок 1	<b>ДИСЦИПЛИНЫ</b>	30	1080						6		9				3		6		6				
Блок1.баз	Базовая часть	9	324						4		5												
Блок1.баз.1	История и философия науки	4	144	48		24	72	72	2	48	2	24											КЭ
Блок1.баз.2	Иностранный язык	5	180			96	96	84	2	48	3	48											КЭ
Блок1.вар	Вариативная часть	21	756						2		4			3		6		6					
Блок1.вар.1	Педагогика высшей школы	4	144	36		36	72	72	2	48	2	24											3
Блок1.вар.2	Психология высшей школы	2	72	12		12	24	48			2	24											3
Блок1.вар.3	Разработка ОП на основе ФГОС ВО	3	108	12		12	24	84						3	24								3
Блок1.вар.4	Социокультурная ситуация и тенденции развития образования	2	72	10		10	20	52								2	20						3
Блок1.вар.5	Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйств	3	108	6		14	20	88											3	20			КЭ

Блок	Наименование элемента программы	Трудоемкость		Объем в часах					Распределение по семестрам ЗЕ (Ауд)												Форма пром. аттестации	
		ЗЕ	Час	Аудиторные занятия				Самост. работа	1 (20 нед)		2 (20 нед)		3 (20 нед)		4 (20 нед)		5 (20 нед)		6 (20 нед)			
				Лек.	Лаб.	Практ.	Всего		ЗЕ	Ауд	ЗЕ	Ауд	ЗЕ	Ауд	ЗЕ	Ауд	ЗЕ	Ауд	ЗЕ	Ауд		
<b>Блок1.вар.ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>7</b>	<b>252</b>														<b>4</b>		<b>3</b>			
Блок1.вар.ДВ.1.1	Основы проектной деятельности	2	72	8		14	22	50									2	22			3	
Блок1.вар.ДВ.1.2	Подготовка научных публикаций		72	8		14	22	50														
Блок1.вар.ДВ.2.1	Профессиональная коммуникация на иностранном языке	2	72			24	24	48									2	24			3	
Блок1.вар.ДВ.2.2	Основы научной речи		72	12		12	24	48														
Блок1.вар.ДВ.3.1	Современные методы обработки экспериментальных данных	3	108	20				88												3	20	3
Блок1.вар.ДВ.3.2	Методология научных исследований лесозаготовительных производств		108	20				88														
<b>Блок 2</b>	<b>ПРАКТИКИ</b>	<b>12</b>	<b>432</b>								<b>3</b>		<b>3</b>		<b>3</b>					<b>3</b>		
<b>Блок2.вар</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>12</b>																				
Блок2.вар.1	Педагогическая практика	9	324					324			3		3		3						3	
Блок2.вар.2	Научно-исследовательская практика	3	108					108												3	3	
<b>Блок 3</b>	<b>НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	<b>129</b>	<b>4644</b>					<b>4644</b>	<b>24</b>		<b>18</b>		<b>27</b>		<b>24</b>		<b>24</b>		<b>12</b>			
<b>Блок3.вар</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>129</b>																				
Блок3.вар.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы	<b>129</b>						4644	24		18		27		24		24		12		ДЗ	



Календарный учебный график очное отделение (3 года)

Календарный учебный график

Направление 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Профиль Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства

Год обучения	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август								
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31		
I	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	к
II	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	к	к	к	н	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	к	к	к	к
III	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	к	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н				

Сводные данные (в зачетных единицах)

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Итого
д	Дисциплины	15	3	12	30
п	Практика	3	6	3	12
н	Научные исследования	42	51	36	129
г	Государственная итоговая аттестация			9	9
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>180</b>