

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе

_____ А.В. Лившиц

«25» марта 2022 г.

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Область науки	– <u>2. Технические науки</u>
Группа научных специальностей	– <u>2.9. Транспортные системы</u>
Наименование отрасли науки	– <u>Технические</u>
Форма обучения	– <u>очная</u>
Срок обучения	– <u>4 года</u>
Год начала подготовки	– <u>2022</u>
Общая трудоемкость	– <u>240 з.е.</u>
Кафедра, отвечающая за подготовку	– <u>Электроподвижной состав</u>

ИРКУТСК 2022

Аннотация рабочей программы дисциплины

2.1.1 История и философия науки

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование целостного системного научного мировоззрения на основе знаний по истории и философии науки.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение основными понятиями истории и философии науки;
- использование знаний истории и философии науки при анализе конкретных естественнонаучных и социальных проблем;
- развитие способности критического анализа достижений современной науки;
- формирование способности проектировать и осуществлять комплексные междисциплинарные исследования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- историю философии и науки;
- общие вопросы и проблемы философии;
- основные направления современной философии;
- основные направления современной методологии науки;
- основные положения фундаментальной науки о природе;
- основные направления философии науки и техники;
- современные глобальные проблемы и перспективы развития человека;

уметь:

- оформлять полученные знания при написании реферата и научных статей;
- применять полученные знания при подготовке учебным занятиям по специальным дисциплинам;

владеть:

- навыками работы с учебной и научной литературой;
- методами работы с научными текстами и первоисточниками.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1 Общие вопросы истории и философии науки.

Раздел 2 Вопросы методологии науки.

Аннотация рабочей программы дисциплины

2.1.2 Иностранный язык

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– развитие и совершенствование интегративных умений, необходимых для осуществления коммуникативной деятельности на иностранном языке в лингвистическом, дискурсивном и социокультурном аспектах.

Задачи освоения дисциплины:

- стабилизация и развитие ранее приобретенных коммуникативных навыков и умений; использование их в качестве необходимой и достаточной базы в сфере научной и профессиональной деятельности;
- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности в условиях научного и профессионального общения;

– формирование опыта организации самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществлению научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка;

– реализация приобретенных навыков и умений в процессе поиска, отбора и использования материала на иностранном языке для написания научной работы (научной статьи, диссертации) и устного представления результатов исследования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– закономерности и правила функционирования языковых средств на фонетическом, лексическом и грамматическом уровнях;

– типологические особенности научного дискурса и основные принципы его построения в соответствии с формами и типами коммуникации;

– требования к социокультурно приемлемому способу речевого поведения, в том числе в ситуациях межкультурного научного общения.

уметь:

– читать и понимать аутентичные тексты профессионального и научного характера;

– структурировать монологические и диалогические высказывания с учетом языковой и стилистической специфики научных жанров (доклад, научное сообщение, презентация, дебаты, круглый стол);

– воспринимать на слух и понимать основное содержание аутентичных аудио материалов в сфере научной и профессиональной деятельности;

– оформлять научно и профессионально значимую информацию из аутентичных источников в виде перевода, реферата, аннотации;

– использовать этикетные формы научно - профессионального общения.

владеть:

– навыками публичного представления и обсуждения результатов научного исследования;

– навыками написания научных работ на иностранном языке для публикации в зарубежных журналах;

– навыками организации самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4зачетных единицы, 144 часа.

4. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Научный дискурс. Текст как объект понимания. Реферирование и аннотирование иноязычных текстов.

Раздел 2. Теория и практика перевода.

Раздел 3. Особенности научной и деловой коммуникации (устный и письменный аспекты).

Аннотация рабочей программы дисциплины

2.1.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– изучение современных проблем и направлений развития локомотивного и вагонного парков, электроподвижного состава, систем тяги, устройств электроснабжения, специальных электро-технических установок и систем управления ими, контактной сети, систем эксплуатации.

Задачи освоения дисциплины:

– знать приоритетные направления развития железнодорожного транспорта в области эксплуатации, проектирования, производства;

– знать перспективы развития локомотивного и вагонного парка;

– знать системы электроснабжения, их технико-экономические характеристики;

– знать критерии оценки состояния подвижного состава и систем электроснабжения железных дорог и метрополитенов. Системы автоматизации процессов технической диагностики этих объектов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные задачи в областях проектирования, организации ремонта и надежного функционирования систем электроснабжения электрических железных дорог;
– методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств тягового подвижного состава железнодорожного транспорта;
– задачи железнодорожного транспорта по экономии топливно-энергетических ресурсов.

уметь:

– анализировать поставленные научно-исследовательские задачи в областях проектирования, организации ремонта и надежного функционирования систем железных дорог;
– использовать методологию теоретической оценки технико-экономических показателей подвижного состава и систем электроснабжения с применением современных программных комплексов
– использовать методологию экспериментальной оценки технико-экономических показателей подвижного состава и систем электроснабжения.

владеть:

– методами построения тяговых характеристик локомотивов и моторвагонного подвижного состава;
– методами прочностных расчетов узлов подвижного состава, методами расчета и моделирования процессов, протекающих в системе электроснабжения;
– принципами проведения экспериментальных исследований.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

4. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Перспективные направления развития тягового, нетягового подвижного состава и системы электроснабжения железных дорог.

Раздел 2 Общие сведения о тяговом подвижном составе и системах электроснабжения железных дорог.

Раздел 3 Системы автоматики и безопасности движения подвижного состава.

Раздел 4 Нагревание тяговых электродвигателей и генераторов.

Раздел 5 Технология производства и ремонта подвижного состава.

Раздел 6 Параметры системы электроснабжения электрифицированной железной дороги.

Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.4 Психология и педагогика высшей школы

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– овладение аспирантами системой знаний о сфере высшего образования, его целях и сущности, содержании и структуре, принципах управления образовательным процессом в высшей школе;
– формирование целостного представления об организации образовательного процесса в высшей школе;
– формирование представления о месте психологии и педагогики в процессе планирования и решения задач собственно профессионального и личностного развития.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомиться с основными отечественными и зарубежными теориями в области психологии и педагогики;
- получить представление о психологических факторах, влияющих на процесс обучения студентов;
- получить представление о современных педагогических методах, формах обучения и контроля, необходимых для продуктивной деятельности преподавателя высшей школы;
- получить основы психолого-педагогического взаимодействия в условиях образовательного пространства вуза;
- научиться понимать специфику деятельности преподавателя вуза, владеть основами педагогического мастерства;
- приобрести навыков решения педагогических задач, организации профессионального общения и взаимодействия.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- фундаментальные теоретические положения, основные достижения, современные проблемы и тенденции развития высшего образования, обучения и воспитания личности; методы психолого- педагогического исследования;
- возрастные и личностные особенности студентов; факторы, влияющие на успешность учебной деятельности;
- современные педагогические технологии; закономерности, принципы, формы, методы и средства обучения;
- сущность и структуру педагогической деятельности, качества личности современного педагога;
- этические принципы и нормы организации профессионально-педагогической деятельности и общения.

уметь:

- практически применять наиболее важные психологические теории в педагогической практике, проводить научно-педагогические исследования;
- применять различные образовательные технологии, проектировать и проводить занятия по соответствующей дисциплине;
- диагностировать личностные и профессионально-значимые качества и намечать пути их развития;
- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности, устанавливать педагогически целесообразные отношения с обучающимися;
- организовывать и планировать педагогическую деятельность, исходя из этапов профессионального роста, личностных особенностей.

владеть:

- навыком анализа современных достижений в области психологии и педагогики высшей школы; способностью выявлять научные проблемы в исследуемой области, проводить научные исследования;
- приемами выявления и оценки возможностей, индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования;
- навыком применения различных педагогических технологий при проведении учебных занятий;
- навыками организации педагогического общения на основе соблюдения принципов профессиональной этики;
- навыками анализа педагогических ситуаций и решения педагогических задач.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Психология высшей школы.

Раздел 2. Педагогика высшей школы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

2.1.5.1 Методика написания научной работы и организация научных исследований

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– овладение аспирантами теоретико-методологическими основами и практическими навыками основ научных исследований, в расширении мировоззренческого кругозора обучающихся.

Задачи освоения дисциплины:

– объяснить особенности каждого вида научной работы и изложить этику научного труда;
– сформировать умение представления полученных данных на собранном для своего научного исследования материале;
– подготовить к написанию и защите квалификационных работ в виде диссертаций;
– сформировать представление об издательских особенностях современной научной продукции.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– теоретические и методологические основы исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта, возможности использования новые современных методов при проведении исследований;

– историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития исследований в области сфере техники и технологий наземного транспорта;

– основной круг проблем (задач), встречающихся в в сфере техники и технологий наземного транспорта и основные новые способы (методы) их решения современными новейшими методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области техники и технологий наземного транспорта.

уметь:

– использовать новые методы исследования и варианты их применения в самостоятельной научно- исследовательской деятельности в профессиональной области;

– применять методы и порядок проведения испытаний различных изделий и конструкций; применять ЭВМ в творческом процессе

– применять теорию и технику научных исследований и эксперимента при проектировании и производстве различных изделий и конструкций; использовать методы статистической обработки результатов испытаний различных изделий и конструкций; применять механизмы охраны и защиты прав владельцев интеллектуальной собственности, авторов и патентообладателей.

владеть:

– нормами профессиональной этики работника, современной трактовки предмета педагогической науки, предмет педагогики и психологии высшего образования.

– психолого- педагогическим мышлением, что предполагает усвоение идеи уникальности и неповторимости каждого человека, отношения к личности как высшей ценности

– средствами поиска приложений философских, социально-экономических, психологических и других знаний к решению проблем обучения и воспитания

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Методы научного творчества

Раздел 2. Подготовка научной информации для диссертации

Раздел 3. Написание и оформление диссертации

Раздел 4. Подготовка диссертации к защите

Раздел 5 Особенности присвоения ученых званий

Аннотация рабочей программы дисциплины 2.1.5.2 Защита интеллектуальной собственности и авторское право

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование системы базовых знаний и навыков в сфере интеллектуальной собственности (ИС) и авторского права (АП), формирование умений в области решения задач по защите интеллектуальной собственности (ИС) и АП.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основ ИС и АП;
- формирование представления о задачах ИС и АП;
- знакомство с современными системами патентного поиска, накопления и обработки научной информации;
- развитие практических навыков по проведению патентного поиска;
- изучение отечественного и зарубежного опыта по защите интеллектуальной собственности и авторскому праву.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате дисциплины обучающийся должен:

знать:

- современное состояние науки в своей области знаний;
- принципы организации работы в сфере интеллектуальной собственности;
- принципы организации решения задач по защите интеллектуальной собственности;
- основы авторского права РФ;
- элементы авторского права зарубежных стран;
- методику сравнительного анализа авторского права РФ и зарубежных стран;
- методика подготовки материалов для подачи в Роспатент по результатам научно-исследовательских работ;
 - приемы патентного поиска, оформления библиографии по объектам интеллектуальной собственности в диссертации;
 - вопросы патентной информации, авторских прав, лицензий; методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определение затрат на ее разработку;

уметь:

- выбирать методы планирования и организации научных исследований с учетом объектов интеллектуальной собственности;
- использовать полученные знания о принципах организации работы научно-исследовательского коллектива с учетом объектов интеллектуальной собственности;
- применять методы организации научного труда при выполнении исследований, оценки научной деятельности ученых и коллектива исполнителей, сравнительного анализа уровня знаний с учетом объектов интеллектуальной собственности;
- производить поиск необходимой информации о исследованиях и разработках, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях с учетом объектов интеллектуальной собственности;
- оценивать научную деятельность отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса с учетом объектов интеллектуальной собственности;

- производить сравнительный анализ различных уровней научных знаний с учетом объектов интеллектуальной собственности;
- представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности, подготавливать к публикации результаты научно-исследовательских работ с учетом объектов интеллектуальной собственности;

- пользоваться стандартами и нормативами по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции;
- оформлять научные открытия, патенты, авторские права, лицензии;

Владеть:

- методами планирования и организации научных исследований с учетом объектов интеллектуальной собственности;
- полученными знаниями о принципах организации работы научно- исследовательского коллектива с учетом объектов интеллектуальной собственности;
- методами организации научного труда при выполнении исследований, оценки научной деятельности ученых и коллектива исполнителей, сравнительного анализа уровня знаний; с учетом объектов интеллектуальной собственности;
- навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний с учетом объектов интеллектуальной собственности;
- методами оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса с учетом объектов интеллектуальной собственности;
- методикой сравнительного анализа различных уровней научных знаний с учетом объектов интеллектуальной собственности;
- процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ с учетом объектов интеллектуальной собственности;
- приемами изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации.
- систематизацией и математизацией научных исследований; принципами оформления научных открытий, патентов, авторских прав, лицензий.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Интеллектуальная собственность – общие положения.

Раздел 2. Авторское право.

Раздел 3. Патентное право

Раздел 4. Охрана маркетинговых обозначений

Раздел 5. Передача прав на интеллектуальную собственность

Раздел 6. Оценка интеллектуальной собственности

Раздел 7. Управление интеллектуальной собственностью

Раздел 8. Защита интеллектуальных прав

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

2.1.6.1(Ф)Общая социология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– изучение теоретических и практических основ социологии, углубление мировоззренческих установок и повышение уровня гуманитарной подготовки обучающихся.

Задачи освоения дисциплины:

– расширить содержание основных понятий, рассмотреть ведущие методологические подходы, теории и концепции социологии как науки об обществе;

– углубить знания по истории социологии, методологии и практики организации социологических исследований различных социальных явлений и процессов (образование, труд, малая группа и т.п.);

– ознакомить обучающихся с правилами использования социологического метода, процессом подготовки программы социологического исследования, методами сбора первичных социологических данных.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- историю возникновения и развития социологии;
- особенности социологического подхода к изучению социальных явлений и процессов;
- основные методологические подходы в социологии;
- правила использования социологического метода;
- основные методы сбора данных о социальных явлениях и процессах.

уметь:

- готовить научные тексты и публичные выступления;
- оформлять доклады и рефераты;
- готовить программу социологического исследования

владеть:

- навыками работы с учебной и научной литературой;
- методами работы с научными текстами и первоисточниками;
- приемами работы с аудиторией

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4. Содержание дисциплины.

Раздел 1 Социология как наука об обществе: предмет, метод, структура и функции

Раздел 2. Общество как система

Раздел 3. Методология социологического исследования

Раздел 4. Социальные изменения и процессы

Аннотация рабочей программы 2.2.1(II) Научно-исследовательская практика

1. Цели и задачи проведения практики

Цели проведения практики:

- развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных условиях;
- закрепление навыков научно-исследовательской деятельности;
- формирование теоретико-практической базы для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, формирование навыков научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов своей научно-исследовательской работы на ее различных этапах.

Задачи проведения практики:

- становления профессионального научно-исследовательского мышления, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- закрепление умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

2. Требования к результатам проведения практики:

Планируемые результаты обучения при прохождении научно-исследовательской практики, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

знать:

- общие принципы и подходы к решению задач совершенствования подвижного состава и систем энергоснабжения;
- технологические процессы эксплуатации, обслуживания и ремонта подвижного состава и устройств электроснабжения электрических железных дорог;
- конструкцию и эксплуатационные характеристики, параметров и показателей подвижного состава и объектов наземного транспорта;
- принципы составления основной нормативной документации;
- методы планирования и организации научных задач;
- принципы организации работы исследовательского коллектива;
- принципы и закономерности организации, и проведение научных исследований, конференции, семинаров, круглых столов;
- основы законодательства в области авторского права и защиты результатов научной деятельности;
- понятия об этических нормах в профессиональной научной деятельности;
- методы следования этическим нормам в профессиональной научной деятельности.

уметь:

- использовать основные концепции современной науки для аргументации собственной позиции по различным тенденциям, явлениям и фактам в области объектов наземного транспорта.
- планировать и проводить научные исследования в области объектов наземного транспорта.
- применять принципы организации работы исследовательского коллектива.
- применять принципы и закономерности организации, и проведение научных исследований, конференции, семинаров, круглых столов.
- применять положения российского законодательства в области авторского права и защиты результатов научной деятельности.
- использовать понятия об этических нормах в профессиональной научной деятельности.
- использовать методы следования этическим нормам в профессиональной научной деятельности.

владеть:

- методами планирования и организацией научных задач в области технологий и техники наземного транспорта;
- принципами организации работы исследовательского коллектива;
- принципами и закономерностями организации, и проведением научных исследований, конференций, семинаров, круглых столов;
- приемами использования положений российского законодательства в области авторского права и защиты результатов научной деятельности;
- практическими навыками соблюдения этических норм в профессиональной научной деятельности;
- методами оценки соблюдения этических норм в профессиональной научной деятельности.

3.Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4.Структура и содержание научно-исследовательской практики.

Раздел 1. Подготовительный этап.

Раздел 2. Основной этап.

Раздел 3. Подготовка отчета по практике.