

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. Димов

«02» июня 2023г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

2.1.8 Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов,
мостов, и транспортных тоннелей

Область науки	– 2. Технические науки
Группа научных специальностей	– 2.1. Строительство и архитектура
Наименование отрасли науки	– технические
Форма обучения	– очная
Срок обучения	– 4 года
Год начала подготовки	– 2023
Кафедра, отвечающая за подготовку	– Строительство железных дорог, мостов и тоннелей

ИРКУТСК 2023

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:

– совершенствование и развитие интегративных умений иноязычной коммуникативной компетенции, которая включает лингвистический, дискурсивный, социокультурный и грамматический компоненты.

Задачи освоения дисциплины:

– поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции 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;

– развитие у аспирантов (соискателей) умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка;

– реализация приобретённых речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на английском языке для написания научной работы (научной статьи, диссертации) и устного представления исследования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого иностранного языка, широко используемые в сфере профессионального общения и позволяющие использовать его как средство личностной коммуникации;

– наиболее употребительную общенаучную и специальную лексику в сфере своей специализации;

– основные принципы построения дискурса в соответствии с нормами, формами и типами коммуникации;

– правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;

уметь:

– понимать и использовать оригинальный языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на английском языке;

– осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол);

– читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;

– оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации;

– использовать этикетные формы научно - профессионального общения;

владеть:

- навыками практического анализа логики рассуждений на английском языке;
- навыками написания работ на иностранном языке для публикации в зарубежных журналах.

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 Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний и умений проведения теоретических и экспериментальных исследований, связанных с изысканием, проектированием, строительством и эксплуатацией дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей.

Задачи дисциплины –

- знакомство аспирантов с современным состоянием исследований в области проектирования и строительства дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей
- обучение аспирантов методам библиографического, патентного, информационного поиска современных достижений в области объекта и предмета исследования;
- овладение методологией системного анализа при проведении научных исследований;
- овладение методическими приемами, умениями и навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области объекта и предмета исследования;
- изучение состояния вопроса оценки геодинамической безопасности транспортных сооружений, методов и технологий снижения рисков геодинамической безопасности мостов и транспортных тоннелей;
- овладение методами и приемами создания автоматизированных систем мониторинга транспортных сооружений.

2. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

-современное состояние научных исследований в области изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей в России и за рубежом;

-основные направления научно-технического прогресса в области конструктивных решений и проектирования транспортных сооружений, взаимосвязанные с вопросами их содержания на основе повышения технического уровня эксплуатации и внедрения ресурсосберегающих технологий;

-методы проектирования и расчетов конструкций дорог, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей как сложной динамической системы на различные сочетания функциональных нагрузок и природных воздействий;

-методы повышения эффективности и надежности технологий и организации строительства транспортных сооружений;

-нормы и правила проектирования железных и автомобильных дорог, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей, а также других искусственных сооружений;

-современные технологии автоматизированных систем мониторинга транспортных объектов;

уметь:

-решать поставленные научно-исследовательские задачи с помощью современных методов математики, физики, механики, геодезии, геологии, информатики, применяя новейшие достижения экспериментальных методов изучения работы конструкций транспортных сооружений, для последующего использования полученных навыков и знаний в практической профессиональной деятельности;

-выбирать и обосновывать геометрические и технические параметры транспортных конструктивных соединений для обращения различного железнодорожного и автодорожного подвижного состава, выполнять разработку и расчеты конструкций основных элементов и узлов

-давать инженерно-техническую и экономическую оценку внедряемых проектных решений, разрабатывать и вести техническую документацию по вопросам проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений;

-производить варианты разработки и технико-экономические обоснования предлагаемых конструкций, определять уровень допускаемых скоростей движения при заданных конструкциях и эксплуатационных условиях, оценивать надежность транспортных сооружений;

владеть:

-способностью планирования и проведения современного технического эксперимента по изучению конструкций транспортных сооружений с использованием новейших достижений науки;

-навыками использования методов контроля поступающих на строительные объекты материалов и изделий, владеть рациональными приемам поиска и использования научно-технической информации;

-методами статистической обработки экспериментальных и учетных данных, поступающих с различных датчиков, устройств, подсистем, обеспечивающих мониторинг состояния транспортных объектов, а также отчетной технической информации, предоставляемой подразделениями, ответственными за управление проектирования, строительства и эксплуатации транспортных сооружений;

-методами расчета, проектирования дорог, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей;

-методами оценки надежности транспортных сооружений.

3 Общая трудоемкость дисциплины со сдачей зачета и кандидатского экзамена составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины 2.1.3 «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»

Раздел 1. Состояние и проблемы проектирования железных и автомобильных дорог и аэродромов

Раздел 2. Современные методы, технологии и проблемы строительства и реконструкции дорог и аэродромов

Раздел 3. Состояние и проблемы проектирования мостов

Раздел 4. Современные методы, технологии и проблемы строительства и реконструкции мостов

Раздел 5. Состояние и проблемы проектирования транспортных тоннелей и метрополитенов

Раздел 6. Современные методы, технологии и проблемы сооружения транспортных тоннелей и метрополитенов

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 основы, основные достижения, современные проблемы и тенденции развития высшего образования, обучения и воспитания личности;

– традиционные и инновационные технологии, используемые в педагогическом процессе в вузе; принципы и методы обучения;

– психологические особенности личности студентов; особенности индивидуальных различий, влияющие на результаты педагогической деятельности;

– сущность и структуру педагогической деятельности;

– этические принципы и нормы организации профессионально-педагогической деятельности и общения;

уметь:

– организовывать и планировать педагогическую деятельность, исходя из этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;

– организовывать учебно-познавательную деятельность обучающихся и стимулировать их учебно-познавательную активность;

– практически применять наиболее важные психологические теории в педагогическом процессе;

– следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

владеть:

– приемами выявления и оценки своих возможностей, индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования;

– навыками анализа педагогических ситуаций, этикой профессионального общения и взаимодействия.

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:

– формирование системы базовых знаний и навыков для организации и проведения научных исследований. Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Задачи освоения дисциплины:

- знакомство с современными системами поиска, накопления и обработки научной информации;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков по организации и проведению научно-исследовательских работ.
- развитие практических навыков по организации и проведению научных исследований;
- изучение отечественного и зарубежного опыта проведения научных исследований;
- изучение особенностей использования специальной литературы по разрабатываемой теме при выполнении выпускной квалификационной работы;
- ознакомление с научными методами исследования;
- освоение различных методов анализа и обработки данных;

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы планирования и организации научных исследований;
- принципы организации работы исследовательского коллектива
- принципы и закономерности организации и проведение научных исследований, конференции, семинаров, круглых столов;
- виды источников информации;
- методы оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса
- методику сравнительного анализа различных уровней научных знаний (базовый, новый, фактический, производственно-прикладной);
- процедуру апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ;
- приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы, оформления диссертации;
- аспекты системности и математизации научных исследований; вопросы научного открытия, патентной информации, авторских прав, лицензий; методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определение затрат на ее разработку;

уметь:

- выбирать методы планирования и организации научных исследований;

– использовать полученные знания о принципах организации работы научно-исследовательского коллектива;

– применять методы организации научного труда при выполнении исследований, оценки научной деятельности ученых и коллектива исполнителей, сравнительного анализа уровня знаний;

– производить поиск необходимой информации о исследованиях и разработках, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;

– оценивать научную деятельность отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса;

– производить сравнительный анализ различных уровней научных знаний;

– представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности, подготавливать к публикации результаты научно-исследовательских работ;

– пользоваться стандартами и нормативами по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции;

– систематизировать научные исследования; оформлять научные открытия, патенты, авторские права, лицензии;

владеть:

– методами планирования и организации научных исследований;

– полученными знаниями о принципах организации работы научно-исследовательского коллектива;

– методами организации научного труда при выполнении исследований, оценки научной деятельности ученых и коллектива исполнителей, сравнительного анализа уровня знаний;

– навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний;

– методами оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса;

– методикой сравнительного анализа различных уровней научных знаний;

– процедурами апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ;

– 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. Понятие, сущность, виды научного исследования.

Раздел 2. Формы и методы исследования.

Раздел 3. Этапы научно-исследовательской работы.

Раздел 4. Методология научных исследований.

Раздел 5. Подготовительный этап научно-исследовательской работы.

Раздел 6. Написание, оформление и защита научных работ.

Раздел 5. Экспертные системы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

2.1.5.2 Защита интеллектуальной собственности и авторское право

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- получение знаний в сфере интеллектуальной собственности (ИС) и авторского права (АП)
- формирование компетенций в области решения задач по защите интеллектуальной собственности (ИС) и авторского права

–владение знаниями об основах ИС и АП

Задачи освоения дисциплины:

- формирование представления о задачах ИС и АП.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате дисциплины обучающийся должен:

знать:

- виды интеллектуальной собственности, объекты интеллектуальной собственности и авторского права, методы защиты объектов интеллектуальной собственности и авторского права;

уметь:

- осуществлять патентный поиск аналогов, подготовить описание, составить формулу и реферат объекта патентного права;

владеть:

- умением пользоваться базой Роспатента и базой ФИП оформлением нормативных документов по составлению заявки на патентный объект.

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

4. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности.

Раздел 2. Понятие авторское право и смежные права.

Раздел 3. Промышленная собственность – патентное право.

Раздел 4. Понятие изобретения, полезной модели, правила оформления заявки на получение патента.

Раздел 5. Объекты авторского права, правила оформления заявки на регистрацию программы ЭВМ и Базы данных.

Раздел 6. Понятие товарного знака, правила оформления заявки на регистрацию товарного знака.

Раздел 7. Понятие промышленного образца, правила оформления заявки на регистрацию промышленного образца.

Раздел 8. Поиск в базе Роспатента полных описаний изобретений, полезных моделей и т.д. к патентам и авторским свидетельствам по номеру документа, классификации МПК и др.

Раздел 9. Тематический поиск в базе Роспатента с использованием сайта www.fips.ru

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины 2.1.6.1(Ф)Общая социология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование теоретического мышления обучающихся;
- формирование обучающихся научного системного знания о структуре, динамике и закономерностях развития общества;
- овладение навыками социологического анализа социальных явлений и процессов.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение обучающимися фундаментальных теорий и методологии общества;
- изучение современных подходов к анализу основных социальных процессов и социальных институтов;
- изучение правил использования социологического метода и его возможностей при анализе состояния социального объекта.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные теоретические подходы и концепции классической и современной социологии, связанные с исследованием социальной структуры общества, социальных явлений и процессов;
- социологические подходы к изучению коллективного поведения, социального взаимодействия в коллективе;

уметь:

- понимать возможности использования в своей будущей профессиональной деятельности социологических методов для оценки личностных качеств коллег и координации взаимодействия между членами исследовательского коллектива;

владеть:

- знанием основ социологического анализа различных социальных явлений и процессов;
- знанием принципов толерантного подхода к оценке эффективности деятельности членов социальной группы, организации группового взаимодействия в процессе достижения коллективной цели.

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 практики

2.2.1(П)Научно-исследовательская практика

1 Цели и задачи проведения практики

Цели проведения практики:

- углубленное изучение методов научного поиска и теоретических основ в соответствующей области знаний;
- приобретение и формирование умений и навыков научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

Задачи проведения практики:

- формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, связанных с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях;
- развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий по теме научных исследований.

2 Требования к результатам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- методологический аппарат исследования, основные теоретические принципы и концепции, на которые опирается исследование;
- новые и существующие методы, механизмы и инструменты функционирования транспортных систем, организации и управления производства;

уметь:

- обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства, методы механизмы и инструменты для решения поставленных задач;
- аргументированно представлять научную гипотезу, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав;

владеть:

- навыками использования теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта;
- навыками анализа и оценки эффективности инвестиций в повышение технологического уровня, механизации и автоматизации производства; обеспечение конкурентоспособности техники и технологи транспорта.

3 Общая трудоемкость практики составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

4 Содержание

Раздел 1. Патентный, информационный и библиографический поиск по задаче исследования

Раздел 2.Разработка технических решений по модернизации конструкций транспортных сооружений

Раздел 3. Анализ охвата нормативных требований по объекту исследования.

Раздел 4.Оценка качества инженерных изысканий, проектирования, строительства объекта исследования

Раздел 5. Применение методов теоретических и экспериментальных исследований к объекту исследования.

Раздел 6. Разработка новых методов исследования применительно к объекту исследования

Раздел 7. Привлечение сотрудников для проведения отдельных этапов исследования.