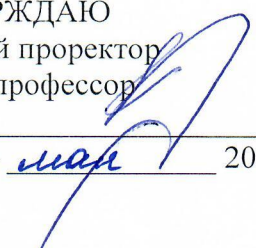


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
д.т.н., профессор


С. К. Каргапольцев
« 16 » мар 20 17 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ-
ПОДГОТОВКА НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

05.06.01 Науки о Земле

НАПРАВЛЕННОСТЬ

Экология (по отраслям)

Квалификация выпускника – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма и срок обучения – 3 года очная форма

Год начала подготовки – 2017 г.

Общая трудоемкость – 180 з.е.

Кафедра, отвечающая за подготовку – Техносферная безопасность

ИРКУТСК 2017

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.01 «Иностранный язык»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель 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 обучающихся 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

Освоение дисциплины «Иностранный язык» направлено на формирование компетенций:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| УК-3 | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
| УК-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |

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 5 зачетных единиц, 180 часов.

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

Б1.Б.02 «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

Освоение дисциплины «История и философия науки» направлено на формирование компетенции:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| УК-2 | 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 |

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 4 зачетных единиц, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы истории и философии науки

Раздел 2. Вопросы методологии науки

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01 «Экология (по отраслям)»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– закрепление базовых представлений об основных теоретических и прикладных направлениях экологии и навыков теоретических знаний в области системной экологии, биоэкологии, инженерной экологии для дальнейшего освоения профессиональных дисциплин экологической направленности;

– формирование знаний, умений и навыков для реализации следующих областей исследований паспорта специальности: исследования влияния абиотических факторов технологических процессов и продукции различных отраслей промышленности на окружающую среду в естественных и искусственных условиях с целью установления пределов устойчивости компонентов биосферы к техногенному воздействию; исследования в области экологической безопасности производственных объектов различных отраслей промышленности и транспорта.

Задача освоения дисциплины – формирование у обучающихся необходимой теоретической базы в областях:

– разработки и совершенствования системы экологического мониторинга и контроля состояния среды обитания;

– обоснования и совершенствования методов проектирования технологических систем, обеспечивающих минимизацию антропогенного воздействия объектов промышленности и транспорта на окружающую среду;

– обоснования и разработки методов расчета, проектирования и совершенствования природоохранной техники и технологий;

– разработки экологически безопасных технологий очистки, утилизации и хранения вредных промышленных отходов;

– применения перспективных методов исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития техносферной безопасности, организации работы исследовательского коллектива в этой области деятельности.

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение дисциплины «Экология (по отраслям)» направлено на формирование компетенции:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| ОПК-1 | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследований и информационно-коммуникационных технологий |
| ПК-1 | способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях создания экологически чистых транспортных средств, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий; изучения степени загрязнения компонентов природной среды транспортными объектами и техническими средствами обеспечения перевозок |
| ПК-2 | умением применять современные научные методы исследования и экологической оценки природных и природно-техногенных систем, технологических процессов; анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы |
| ПК-3 | умением проводить научные исследования и эксперименты; анализировать, интерпретировать и моделировать режимы работы природоохранных сооружений и технических схем |
| ПК-4 | умением владеть способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, эссе, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования и экологической оценки; опытом участия в научных дискуссиях, выступлениях с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; способами распространения профессиональных научных знаний ⁴ проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися |
| ПК-5 | умением анализировать поставленные исследовательские задачи в областях: комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней; разработки экологически обоснованных норм воздействия транспортной деятельности человека на природную среду; проектирования природоохранной техники для железнодорожного транспорта; способность формулировать аргументированные умозаключения и выводы на основе применения современных научных методов исследования |
| УК-1 | 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-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| УК-5 | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- закономерности функционирования биосферы и человека;
- закономерности взаимодействия организма и среды; глобальные экологические проблемы окружающей среды;
- роль биологического разнообразия в сохранении устойчивости биосферы; основные законы природы;

уметь:

- пользоваться нормативными документами и законодательными актами по охране окружающей среды;
- оценивать опасные свойства отходов производства и потребления;

владеть:

- методами оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Определение экологии как науки

Раздел 2. Системность в экологии. Понятие о биоценозе, биогеоценозе, экосистеме

Раздел 3. Особенности функционирования экосистем

Раздел 4. Биосфера – глобальная экосистема Земли

Раздел 5. Сообщества и популяции

Раздел 6. Взаимодействие организма и среды

Раздел 7. Важнейшие экологические проблемы современности

Раздел 8. Антропогенное воздействие на атмосферу. Инженерные средства защиты атмосферы

Раздел 9. Загрязнение гидросферы. Инженерные методы защиты гидросферы

Раздел 10. Обращение с производственными и бытовыми отходами

Раздел 11. Нормирование качества окружающей среды

Раздел 12. Особо охраняемые природные территории

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02 «Методика написания научной работы и организация научных исследований»

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель 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 дисциплины

Освоение дисциплины «Методика написания научной работы и организация научных исследований» направлено на формирование компетенции:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|------------------------|
|-----------------|------------------------|

| | |
|-------|---|
| ОПК-1 | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| ПК-2 | умением применять современные научные методы исследования и экологической оценки природных и природно-техногенных систем, технологических процессов; анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы |
| ПК-4 | умением владеть способами сбора, систематизации, обработки, обобщения научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, эссе, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования и экологической оценки; опытом участия в научных дискуссиях, выступлениях с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; способами распространения профессиональных научных знаний; проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися |
| УК-1 | 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-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| УК-5 | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы проведения научных исследований; освоить основные этапы проведения исследований;
- требования к написанию и оформлению научно-исследовательских работ;

уметь:

- самостоятельно творчески проводить исследование на основе глубокого изучения научной литературы;
- самостоятельно писать статьи, публикации; делать выписки, составлять тезисы, конспекты научных статей;
- работать со справочной литературой, пользоваться каталогами, составлять библиографию;
- формулировать тему работы, цели, ставить задачи исследования; оформлять научно-исследовательскую работу;
- выступать с научными докладами, принимать участие в дискуссии;

владеть:

- основами разработки новых методов исследования в сфере техники и технологий наземного транспорта.

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

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

Б1.В.03 «Информационные технологии в науке и образовании»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- изучение современных основ анализа информации, ее применения для задач моделирования и прогнозирования, применение многоцелевых информационно-программных комплексов

Задачи освоения дисциплины:

- знакомство с общими принципами развития информационных технологий как технологий сбора, хранения, передачи, обработки и анализа информации;
- указание места математического моделирования как высшей формы анализа информации;
- знакомство со способами формулирования проблемы моделирования и анализа информации;
- формирование математической базы для решения задач информатизации;
- знакомство с основными понятиями теории информации;
- знакомство с классификацией информационных систем;
- знакомство с методами идентификации и верификации компьютерных моделей;
- знакомство с современными информационно-программными комплексами автоматизации процесса построения моделей и содержательной интерпретации результатов моделирования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» направлено на формирование компетенций

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| ОПК-1 | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-2 | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования |
| ПК-3 | умением проводить научные исследования и эксперименты; анализировать, интерпретировать и моделировать режимы работы природоохранных сооружений и технических схем |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методики всестороннего информационного анализа сложных систем;
- методы построения комплексных информационных систем;

уметь:

- использовать современные информационно-коммуникационные технологии в науке и образовании;
- разрабатывать современные информационно-коммуникационные технологии в науке и образовании;

владеть:

- навыками работы с программными моделирующими комплексами
- приемами создания и применения современных программных средств.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Программно-аппаратное обеспечение новых информационных технологий

Раздел 2. Компьютерные сети

Раздел 3. Использование INTERNET-технологий в обучении

Раздел 4. Разработка наглядных электронных учебных пособий

Раздел 5. Экспертные системы

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.04 «Защита интеллектуальной собственности и авторского права»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- дать аспирантам основные способы оформления заявок на получения охранных документов.

Задачи освоения дисциплины:

– обучающийся, освоивший программу дисциплины, должен обладать умением оценки объектов интеллектуальной собственности авторского права.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Защита интеллектуальной собственности и авторского права» направлено на формирование компетенций:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| ОПК-1 | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| УК-1 | способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| ПК-5 | умением анализировать поставленные исследовательские задачи в областях: комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней; разработки экологически обоснованных норм воздействия транспортной деятельности человека на природную среду; проектирования природоохранной техники для железнодорожного транспорта; способность формулировать аргументированные умозаключения и выводы на основе применения современных научных методов исследования |

В результате освоения 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 зачетные 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 дисциплины

Б1.В.05 «Тренинг профессионально ориентированных риторик, дискуссий и общения»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование и развитие профессиональной коммуникативно-речевой компетенции аспиранта в условиях делового общения,

– развитие речевой эрудиции, речевой культуры и речевого мастерства, расширение профессионального коммуникативно-речевого пространства.

Задачи освоения дисциплины:

– сформировать способность эффективного речевого поведения в ситуациях делового общения;

– сформировать языковую рефлексию – осознанное отношение к своей и чужой речи с точки зрения нормативного, коммуникативного и этического аспектов культуры речи;

– дать понятие о риторике как теории красноречия; раскрыть её синтетический и интегрирующий характер; развить навыки устного публичного выступления и ведения профессионально ориентированной дискуссии.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Тренинг профессионально ориентированных риторики, дискуссий и общения» направлено на формирование компетенций:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| УК-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| ПК-4 | умением владеть способами сбора, систематизации, обработки, обобщения научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, эссе, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования и экологической оценки; опытом участия в научных дискуссиях, выступлениях с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; способами распространения профессиональных научных знаний; проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– речевые проблемы современного общества и пути их решения;

– основы речевой культуры, речевого мастерства и элементы ораторского искусства, которые составляют речевую компетентность;

– алгоритмы позитивного речевого поведения в актуальных ситуациях общения, взаимопонимания, взаимодействия;

уметь:

– произносить и анализировать публичную речь;

– осуществлять диалог для эффективного решения различных коммуникативно-речевых ситуаций и задач;

– контролировать собственное речевое поведение, строить свой речевой портрет в соответствии с требованиями речевой культуры;

владеть:

– системой речевых техник и практик;

– грамотными приёмами использования риторических знаний в сферах профессиональной деятельности и жизненной практике;

– этическими нормами взаимодействия и сотрудничества в процессе коммуникации.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Риторика как предмет изучения

Раздел 2. Культура общения

Раздел 3. Культура устного публичного выступления

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «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

Освоение дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» направлено на формирование компетенций

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| УК-5 | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |
| ПК-4 | умением владеть способами сбора, систематизации, обработки, обобщения научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, эссе, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования и экологической оценки; опытом участия в научных дискуссиях, выступлениях с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; способами распространения профессиональных научных знаний; проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися |

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 3 зачетные единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Психология высшей школы

Раздел 2. Педагогика высшей школы

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Методика преподавания в высшей школе»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- подготовка аспирантов к педагогической деятельности в высшей школе.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение аспирантами основными теоретическими и прикладными знаниями об основных закономерностях, формах, методах, технологиях образовательного процесса в вузе;
- формирование понимания сущности профессиональной подготовки, профессионального становления и развития будущего специалиста;
- овладение практическими умениями использования активных и интерактивных форм и методов обучения и формирования на их основе профессиональных компетенций будущего специалиста;
- овладение методическими приемами, умениями и навыками разработки образовательных программ, учебных занятий, оценочных средств и средств контроля качества знаний;
- развитие потребности в постоянном повышении профессиональной компетентности и профессиональной квалификации преподавателя вуза.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Методика преподавания в высшей школе» направлено на формирование компетенций:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| ОПК-2 | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования |
| ПК-4 | умением владеть способами сбора, систематизации, обработки, обобщения научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, эссе, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования и экологической оценки; опытом участия в научных дискуссиях, выступлениях с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; способами распространения профессиональных научных знаний; проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- содержание дисциплины «Методика преподавания в высшей школе», основные категории дисциплины - современные образовательные и развивающие педагогические технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования;
- теорию обучения и развития личности; целостный образовательный процесс, его структуру, содержание, динамические особенности;
- нормативно-правовую базу образовательного процесса в высшей школе;

уметь:

- организовывать учебно-познавательную деятельность студентов и стимулировать их учебно-познавательную и творческую активность;
- практически применять наиболее важные психологические теории и концепции в образовательном процессе;
- организовывать и планировать педагогическую деятельность;

владеть:

- понятийно-категориальным аппаратом психологической и педагогической наук; методами психолого-педагогического исследования личности;
- навыком проведения занятий по дисциплине и анализа результатов освоения учебного материала дисциплины;
- проектирования, реализации и оценки результатов освоения образовательной программы в соответствующей области.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в учебный курс «Методика преподавания в высшей» школе»

Раздел 2. Организация процесса обучения в высшей школе

Аннотация рабочей программы дисциплины**Б1.В.ДВ.02.01 «Промышленная экология»****1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины:

- формирование необходимых знаний для выполнения функций специалиста предприятия, учреждения науки, и обеспечения надлежащей охраны окружающей среды на предприятии в целом, или в его подразделении.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у аспирантов необходимой теоретической базы в областях: разработки и расчета новых сооружений физико-химической и биологической очистки воды; проектирования систем очистки воздуха, позволяющей получать решения новых научно-технических проблем, обладающие научной новизной и практической значимостью;
- изучение расчетных и экспериментальных методов оценки шума, создаваемого промышленными предприятиями, транспортом и инженерно-техническим оборудованием в жилых и общественных зданиях и окружающей среде;
- овладение навыками выбора мероприятий и средств защиты от шума, инфразвука и звуковой вибрации в целях достижения нормативных требований;
- изучение загрязнения компонентов природной среды транспортными объектами и техническими средствами обеспечения перевозок, получение комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней;
- разработка экологически обоснованных норм воздействия транспортной деятельности человека на природную среду; проектирование природоохранной техники для железнодорожного транспорта;
- овладение принципами и параметрами экологического и санитарно-гигиенического уровней нормирования промышленных загрязнений.

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение дисциплины «Промышленная экология» направлено на формирование компетенции:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|--|
| ОПК-1 | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| ПК-1 | способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях создания экологически чистых транспортных средств, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий; изучения загрязнения компонентов природной среды транспортными объектами и техническими средствами обеспечения перевозок |
| ПК-2 | умением применять современные научные методы исследования и экологической оценки природных и природно-техногенных систем, технологических процессов; анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы |

| | |
|------|---|
| ПК-3 | умением проводить научные исследования и эксперименты; анализировать, интерпретировать и моделировать режимы работы природоохранных сооружений и технических схем |
| ПК-5 | умением анализировать поставленные исследовательские задачи в областях: комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней; разработки экологически обоснованных норм воздействия транспортной деятельности человека на природную среду; проектирования природоохранной техники для железнодорожного транспорта; способность формулировать аргументированные умозаключения и выводы на основе применения современных научных методов исследования |
| УК-1 | 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-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| УК-5 | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы и принципы инженерной экологии;
- виды и последствия негативного воздействия на биосферу и человека предприятий транспорта, промышленности и энергетики;
- характерные экологические проблемы основных промышленных производств и пути их решения;
- принципы и параметра экологического и санитарно-гигиенического уровней нормирования промышленных загрязнений;
- методы и технические средства защиты окружающей среды;
- основные направления повышения экологической безопасности предприятий транспорта, промышленности и энергетики;
- существующие концепции природоохранной деятельности;

уметь:

- определять зону влияния и границы санитарно-защитной зоны источников выбросов предприятий;
- критически оценивать экологическую информацию;
- пользоваться нормативной документацией в области охраны природы;

владеть:

- методами расчёта параметров санитарно-гигиенического уровня нормирования загрязнений;
- методами оценки допустимости выбросов в атмосферу и сбросов в водоёмы.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Воздействие хозяйственной деятельности на биосферу

Раздел 2. Нормирование воздействия хозяйственной деятельности на биосферу

Раздел 3. Ограничение воздействия хозяйственной деятельности на биосферу

Раздел 4. Экологическая стратегия и политика развития производства

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 «Основы анализа экологических рисков»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- выработка у аспирантов навыков научно-обоснованной оценки экологического риска и экологической опасности технологических объектов, прогнозирования возможных аварий и их последствий, а также путей предупреждения техногенных аварий.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение современных методов оценки и анализа экологического риска;

- комплексная оценка экологического риска от использования объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней;
- моделирование и прогнозирование возможных аварий и их последствий на основе существующих научных концепций;
- обеспечение экологической безопасности технологических объектов и транспорта.

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение дисциплины «Основы анализа экологических рисков» направлено на формирование компетенции:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| ПК-2 | умением применять современные научные методы исследования и экологической оценки природных и природно-техногенных систем, технологических процессов; анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы |
| ПК-5 | умением анализировать поставленные исследовательские задачи в областях: комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней; разработки экологически обоснованных норм воздействия транспортной деятельности человека на природную среду; проектирования природоохранной техники для железнодорожного транспорта; способность формулировать аргументированные умозаключения и выводы на основе применения современных научных методов исследования |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методологию оценки риска, классификацию источников опасности;

уметь:

- определять возможные ущербы от опасных воздействий, производить стоимостную оценку снижения ущерба;

владеть:

- современными методами оценки риска, техническими, технологическими, организационными, нормативными и экономическими мерами обеспечения безопасности.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Классификация риска, его источников и уровни. Особенности экологического риска. Концепция, критерий и экономические факторы приемлемости риска. Факторы, влияющие на приемлемость риска

Раздел 2. Типы, этапы и методы анализа риска. Карты и F/N диаграммы риска. Модель управления безопасностью риска. Критерии анализа

Раздел 3. Качественный и количественный анализ дерева отказов. Дерево событий

Раздел 4. Антропогенное загрязнение окружающей природной среды. Зависимость доз отклика для различных типов токсических эффектов. Фактор канцерогенного потенциала. Процедура оценки степени воздействия загрязнителя

Раздел 5. Классификация причин ошибок персонала и вероятности их совершения. Причинно-следственный анализ и построение дерева причин. Разработка предупредительных мероприятий

Раздел 6. Экспертные методы идентификации риска

Аннотация рабочей программы практики

Б2.В.01(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)»

1 Цели и задачи практики

Цели практики:

- приобретение общепрофессиональных компетенций для осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

– развитие профессионально и личностно-значимых качеств личности, формирование педагогической культуры преподавателя.

Задачи практики:

– формирование у обучающихся целостного представления о педагогической деятельности, педагогических системах и структурах высшей школы;

– формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических комплексов дисциплин и проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий;

– формирование умений профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.

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

Практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)» направлена на формирование компетенций:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| ОПК-2 | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования |
| ПК-4 | умением владеть способами сбора, систематизации, обработки, обобщения научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, эссе, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования и экологической оценки; опытом участия в научных дискуссиях, выступлениях с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; способами распространения профессиональных научных знаний; проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися |

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

– современные формы, средства и методы педагогической деятельности в условиях вуза, включая методы контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых;

– новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

уметь:

– осуществлять выбор современных образовательных технологий, инновационных форм и методов организации образовательного процесса в высшей школе с учетом психологических основ учебной деятельности обучающихся и психологических механизмов взаимодействия педагога и обучающегося, а также членов группы обучающихся;

– представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;

владеть:

– опытом проектирования содержания учебной программы по учебной дисциплине на основе деятельностного и компетентностного подходов в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП;

– опытом проектирования занятия в соответствии с его типом, формой и воспитательным потенциалом содержания учебной информации, навыками структурирования научного знания и его трансфера в учебный материал.

3 Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4 Содержание

Раздел 1. Ознакомительный этап

Проведение инструктажей по месту прохождения практики. Беседа с руководителем, определение видов учебной деятельности обучающегося.

Изучение инструкций и получение допуска по охране труда на учебных аудиторных занятиях.

Изучение информации о содержании и видах учебной работы.

Раздел 2. Методические разработки

Посещение занятий ведущих преподавателей кафедры.

Изучение методических и рекомендательных материалов по учебной дисциплине.

Анализ и выбор методов и технологий обучения.

Раздел 3. Проведение занятий

Проведение занятий и консультаций в студенческой группе.

Анализ результатов проведения учебных занятий.

Раздел 4. Подготовка отчета по практике

Подготовка и написание отчета по педагогической практике.

Подготовка отчета по практика и презентации доклада.

Защита отчета по практике.

Дифференцированный зачет.

Аннотация рабочей программы практики

Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»

1 Цели и задачи практики

Цели 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 практики:

- становление 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 и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

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

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)» направлена на формирование компетенций:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|--|
| ПК-3 | умением проводить научные исследования и эксперименты; анализировать, интерпретировать и моделировать режимы работы природоохранных сооружений и технических систем |
| ПК-5 | умением анализировать поставленные исследовательские задачи в областях: комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней; разработки экологически обоснованных норм воздействия транспортной деятельности человека на природную среду; проектирования природоохранной техники для железнодорожного транспорта; способностью формулировать аргументированные умозаключения и выводы на основе применения современных научных методов исследования |

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- методы сбора и сопоставления исходных данных, необходимых для расчета природоохранных сооружений и технических систем;
- способы расчетов показателей, характеризующих режимы работы природоохранных сооружений и технических систем;
- методы расчетов показателей эффективности работы природоохранных технических систем;
- действующую нормативную базу для проведения комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней;
- принципы расчета показателей комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней; экологически обоснованных норм воздействия транспортных систем на объекты окружающей среды;
- методы анализа поставленных исследовательских задач в предметной области научного направления Экология (по отраслям, в том числе, на транспорте, в транспортных системах);

уметь:

- проводить расчеты средозащитных систем и сооружений;
- проводить научные исследования и эксперименты в сфере профессиональной деятельности;
- проводить научные исследования и эксперименты; анализировать, интерпретировать и моделировать режимы работы природоохранных сооружений и технических систем
- обобщать и структурировать нормативные документы по проектированию природоохранной техники для железнодорожного транспорта;
- анализировать поставленные исследовательские задачи в конкретной предметной области экологии;
- формулировать аргументированные умозаключения и выводы на основе применения современных научных методов исследования;

владеть:

- методами сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических показателей работы природоохранных сооружений;
- навыками сбора и обработки аналитических данных, навыками работы с базами данных и аналитическими отчетами;
- приемами анализа экспериментальных данных, их интерпретации и моделирования на основании выводов различных научных школ в исследуемой предметной области;
- методами обобщения и структурирования нормативных документов по расчетам экологических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (объектов транспорта);
- приемами реализации типовых методик расчетов и проектирования природоохранной техники для железнодорожного транспорта;
- способами применения теоретических подходов к развитию методик комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней; разработки экологически обоснованных норм воздействия транспортной деятельности человека на природную среду; проектирования природоохранной техники для железнодорожного транспорта.

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

4 Содержание

Раздел 1. Подготовительный этап

Подготовка к научно-исследовательской работе. Инструктаж по правилам работы с научной литературой и базами данных, регистрация в ЭБС.

Регистрация в системе РИНЦ.

Раздел 2. Основной этап

Сбор информации по теме исследования.

Обоснование актуальности, предполагаемой теоретической и практической значимости исследования.

Работа с базами данных и статистическими данными, их анализ и синтез.

Формирование направлений и обоснование развития предметной области исследования, подготовка аналитического отчета.

Раздел 3. Подготовка отчета по практике

Краткий конспект исследованных источников информации.

Генезис предмета исследования в научной литературе.

Основные проблемные области и дискуссионные моменты в исследованной литературе.

Защита отчета по производственной практике.

Итоговый контроль знаний.

***Аннотация рабочей программы научных исследований
Б3.В.01(Н) «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук»***

1 Цели и задачи научных исследований

Цели научных исследований:

– развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных условиях;

– формирование, реализация и закрепление навыков научно-исследовательской деятельности;

– формирование теоретико-практической и информационно-аналитической 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;

– подготовка научных кадров высшей квалификации (к.н.).

Задачи научных исследований:

– становление профессионального научно-исследовательского мышления, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения; организация самостоятельного научного поиска; развитие заданного научного направления; выход получаемых результатов на конкурентный уровень в заданном направлении;

– закрепление умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований; способность выбора и уточнения экономико-математических методов и моделей;

– обеспечение и совершенствование готовности к самостоятельному 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, умений и навыков;

– проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий и использования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации и других научных организаций;

– синтез на основе проведенных исследований научной гипотезы и ее доказательное обоснование;

– проведение глубокого анализа практики деятельности объекта научного исследования и систематизация результатов анализа на основании сформулированной научной гипотезы;

– подготовка научных публикаций по теме исследования;

- апробация результатов проведенного научного исследования на базе научных организаций (подразделений), отвечающих нормативным требованиям стандарта и ВАК РФ;
- подготовка проекта текста диссертации и научного доклада.

2 Требования к результатам научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук

Научные исследования «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук» направлены на формирование компетенций:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|--|
| ПК-1 | способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях создания экологически чистых транспортных средств, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий; изучения загрязнения компонентов природной среды транспортными объектами и техническими средствами обеспечения перевозок |
| ПК-2 | умением применять современные научные методы исследования и экологической оценки природных и природно-техногенных систем, технологических процессов; анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы |
| ПК-3 | умением проводить научные исследования и эксперименты; анализировать, интерпретировать и моделировать режимы работы природоохранных сооружений и технических систем |
| ПК-4 | владением способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, эссе, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования и экологической оценки; опытом участия в научных дискуссиях, выступлениях с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; способами распространения профессиональных научных знаний; проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися |
| ПК-5 | умением анализировать поставленные исследовательские задачи в областях: комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней; разработки экологически обоснованных норм воздействия транспортной деятельности человека на природную среду |
| УК-3 | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |

В результате прохождения научных исследований обучающийся должен:

знать:

- методы и модели научных исследований в экологии;
- способы анализа, интерпретации и моделирования на основе существующих и перспективных научных концепций отдельных явлений и процессов в контексте создания технологий экологической безопасности;
- методы сбора и сопоставления исходных данных, необходимых для расчета природоохранных сооружений и технических систем;
- способы сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации;
- методы анализа поставленных исследовательских задач в предметной области научного направления Экология (по отраслям, в том числе, на транспорте, в транспортных системах);
- методы и модели организации научных сообществ;
- нормативную базу организации национальных и международных научных исследований;

уметь:

- проводить учебно-воспитательную работу с обучающимися;
- самостоятельно формировать обзоры, аннотации, эссе, составлять рефераты, отчеты, библиографии по объектам исследований и экологической оценки;
- обобщать и структурировать нормативные документы по проектированию природоохранной техники для железнодорожного транспорта;

- анализировать поставленные исследовательские задачи в конкретной предметной области экологии;
- формулировать аргументированные умозаключения и выводы на основе применения современных научных методов исследования;
- организовывать коллективные научные исследования и образовательные проекты;
- применять современные научные методы исследования и экологической оценки природных и природно-техногенных систем, технологических процессов; анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы;
- использовать методы экономико-математического моделирования при изучении уровней загрязнения компонентов природной среды транспортными объектами;

владеть:

- методами представления результатов научных исследований и поставленных исследовательских задач в областях создания экологически чистых транспортных средств, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий; изучения загрязнения компонентов природной среды транспортными объектами и техническими средствами обеспечения перевозок;
- приемами анализа экспериментальных данных, их интерпретации и моделирования на основании выводов различных научных школ в исследуемой предметной области;
- способностью вступать в открытую полемику в ходе научного представления на конференциях или семинарах, либо в научной периодической литературе, с целью обоснования сделанных прогнозов состояния объекта и (или) предмета исследования; опытом участия в научных дискуссиях, выступлениях с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; способами распространения профессиональных научных знаний; проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися;
- методами обобщения и структурирования нормативных документов по расчетам экологических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (объектов транспорта);
- приемами реализации типовых методик расчетов и проектирования природоохранной техники для железнодорожного транспорта;
- способами применения теоретических подходов к развитию методик комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней; разработки экологически обоснованных норм воздействия транспортной деятельности человека на природную среду; проектирования природоохранной техники для железнодорожного транспорта;
- навыками участия в российских и международных исследовательских коллективах;
- навыками участия в российских и международных исследовательских и образовательных проектах.

3 Общая трудоемкость составляет 135 зачетных единиц, 4860 часов.

4 Содержание

Раздел 1. Подготовительный этап

Подготовка к научно-исследовательской деятельности.

Инструктаж по правилам работы с научной литературой и базами данных, регистрация в электронной библиотечной системе (ЭБС) Регистрация в системе Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

Раздел 2. Теоретические и методологические основы научного исследования

Подготовка проекта содержания научного исследования и структуры текста диссертации.

Формулировка логической структуры исследования (отраслевые особенности, территориальные особенности, уровни техногенной нагрузки на природные системы и др.).

Исследование и обоснование актуальности, предполагаемой теоретической значимости исследования.

Работа с научной литературой, базами данных и статистическими материалами.

Исследование методологической базы (принципы, методы и модели) формирования и

функционирования объекта исследования.

Анализ и синтез основных теоретических и методологических положений, генезис теоретических представлений о предметной области, системный анализ функционирования объекта исследования.

Анализ и критическая оценка логической структуры исследования (отраслевые особенности, территориальная ограниченность, наличие особо охраняемых природных территорий и пр.).

Обоснование теоретической значимости исследования и оценка возможности получения и основного содержания научных результатов.

Подготовка научной статьи на основе системного обобщения собранной теоретической и нормативной информации и синтеза теоретических результатов.

Выступление с докладом на научной конференции. Подготовка презентации, участие в научной дискуссии.

Подготовка и защита научного отчета.

Дифференцированный зачет.

Раздел 3. Анализ и оценка состояния и практических аспектов функционирования объекта исследования в научно-исследовательской работе (НИР)

Работа с базами данных и статистическими данными, их анализ и синтез вариантов практических выводов и результатов исследования, оценка направлений практической значимости исследования.

Сбор реальных (практических) материалов статистической отчетности, практической информации о состоянии, содержании и результатах деятельности, характеру формирования, тенденциям развития и особенностям функционирования объекта исследования.

Анализ внутренней структуры, иерархии управления, нормативного содержания деятельности, внутренней и внешней среды объекта и предмета, составляющих предметную область исследования.

Анализ и оценка состояния и эффективности функционирования (направлений развития) объекта исследования.

Обоснование практической значимости научного исследования и оценка возможности внедрения практических результатов.

Подготовка научной статьи на основе системного обобщения собранной практической информации.

Подготовка научной статьи и доклада на научную (научно-практическую) конференцию по результатам синтеза практических выводов исследования.

Выступление с докладом на научной конференции. Подготовка презентации, участие в научной дискуссии.

Выступление с докладом на научной конференции. Подготовка презентации, участие в научной дискуссии.

Подготовка и защита научного отчета.

Раздел 4. Методические подходы к развитию (повышению эффективности деятельности) предметной области научного исследования

Разработка на основании использования математических методов и моделей методического подхода (методики) развития (совершенствования) функционирования объекта исследования.

Экспериментальные и теоретические исследования в исследуемой предметной области.

Уточнение выводов и практических результатов. Определение области и локализация сферы практического применения методического подхода (методики).

Анализ и оценка эффективности проектных решений по направлениям развития (повышению эффективности) объекта исследования.

Формирование прогноза развития предметной области исследования, синтез вариантов (сценариев) функционирования объекта исследования.

Обоснование возможности внедрения и оценка области полезного использования резуль-

татов исследования. Оценка практической значимости научных результатов.

Подготовка научной статьи и доклада на научную (научно-практическую) конференцию по результатам синтеза методических выводов и прогнозных результатов исследования.

Выступление с докладом на научной конференции. Подготовка презентации, участие в научной дискуссии.

Подготовка и защита научного отчета.

Дифференцированный зачет.

***Аннотация программы государственной итоговой аттестации Б4
Б4.Б.01(Г) «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»***

1 Цели и задачи государственного экзамена

Цели:

– проверка теоретических знаний, практических умений и навыков обучающегося, а также способности их применения во всех областях профессиональной деятельности с учетом специфики и содержательного наполнения образовательной программы;

– проверка качества сформированности универсальных и общепрофессиональных компетенций по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленности программы подготовки Экология (по отраслям); определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и профессиональных стандартов

Задачи:

– определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности в области экологии (Наук о Земле) и преподавательской деятельности

– определение степени владения и умения обучающимися применять для решения профессиональных задач методы научно-исследовательской деятельности в области экологии (Наук о Земле) и (или) преподавательской деятельности.

2 Компетенции, формируемые и оцениваемые в результате подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| ОПК-1 | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-2 | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования |
| ПК-1 | способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях создания экологически чистых транспортных средств, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий; изучения загрязнения компонентов природной среды транспортными объектами и техническими средствами обеспечения перевозок |
| ПК-2 | умением применять современные научные методы исследования и экологической оценки природных и природно-техногенных систем, технологических процессов; анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы |
| ПК-3 | умением проводить научные исследования и эксперименты; анализировать, интерпретировать и моделировать режимы работы природоохранных сооружений и технических систем |
| ПК-4 | умением владеть способами сбора, систематизации, обработки, обобщения научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, эссе, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования и экологической оценки; опытом участия в научных дискуссиях, выступлениях с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; способами распространения профессиональных научных знаний; проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися |
| ПК-5 | умением анализировать поставленные исследовательские задачи в областях: комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней; разрабатывать экологически обоснованные нормы воздействия транспортной деятельности че- |

| | |
|------|--|
| | ловека на природную среду; проектировать природоохранную технику для железнодорожного транспорта; способность формулировать аргументированные умозаключения и выводы на основе применения современных научных методов исследования в области прикладной экологии |
| УК-1 | 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-2 | 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-3 | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
| УК-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| УК-5 | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |

В результате подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена обучающийся должен:

знать:

- приемы использования методов оценки современных научных достижений для решения исследовательских и практических задач;
- методы проектирования комплексных исследований, в том числе, междисциплинарных;
- методы и модели организации научных сообществ;
- приемы использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- современные методы исследований и тенденции развития информационно-коммуникационных технологий;
- актуальные особенности преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;

уметь:

- применять знания методов и приемов преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;
- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- организовывать коллективные научные исследования и образовательные проекты;

владеть:

- опытом применения в научной деятельности современных методов критического анализа и оценки современных научных достижений;
- подходами целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки для решения профессиональных задач;
- навыками участия в российских и международных исследовательских и образовательных проектах.

3 Общая трудоемкость составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4 Содержание

Раздел 1. Высшая школа в системе образования. Современное развитие высшего образования в России и за рубежом. Методика преподавания дисциплин экологической направленности.

Раздел 2. Инновационные технологии реализации учебного процесса.

Раздел 3. Основы коммуникативной культуры педагога. Психология высшей школы.

Раздел 4. Содержание и структура учебно-методического комплекса дисциплин в области экологии (Наук о Земле).

Б4.Б.02(Д) «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»

1 Цели и задачи представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Цели:

– проверка теоретических знаний, практических умений и навыков обучающегося, а также способности их применения во всех областях профессиональной деятельности с учетом специфики и содержательного наполнения образовательной программы;

– оценка конечного результата проделанной обучающимся научно-исследовательской и практической работы, свидетельствующей о полученной квалификации, о приобретенном опыте работы, об умении решать сложные задачи, свободно ориентироваться в научной и технической литературе, об умении грамотно излагать свои мысли, а также передавать свои знания коллегам по профессиональной деятельности;

– проверка качества сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленности программы подготовки Экология (по отраслям);

– определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и профессиональных стандартов

Задачи:

– определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность программы подготовки Экология (по отраслям);

– определение степени владения и умения обучающимися решать профессиональные задачи, которые связаны со следующими видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность в области экологии (Науки о Земле):

– комплексная оценка воздействия объектов транспорта и транспортных систем (включая этап строительства) на экосистемы различных уровней;

– исследование загрязнения компонентов природной среды транспортными объектами и техническими средствами обеспечения перевозок с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия транспортной деятельности человека на природную среду;

– исследования в области разработки и совершенствования методов проектирования природоохранной техники для железнодорожного, водного, автомобильного и авиационного транспорта;

– разработка научных основ рационального использования и охраны водных, воздушных, земельных, рекреационных и энергетических ресурсов, санации и рекультивации земель;

– научное обоснование безопасного размещения, хранения, транспортировки и захоронения токсичных и других отходов, образующихся от деятельности транспорта;

– научное обоснование, разработка и совершенствование транспортных средств, объектов и транспортных систем, методов нормирования проектной и изыскательской деятельности, обеспечивающих предотвращение и минимизацию негативного воздействия на природную среду;

– подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

вид деятельности – преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования:

– разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;

– преподавание дисциплин экологической направленности и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;

– ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

2 Компетенции, формируемые и оцениваемые представлением научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|------------------------|
|-----------------|------------------------|

| | |
|-------|--|
| ОПК-1 | способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-2 | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования |
| ПК-1 | способностью анализировать поставленные исследовательские задачи в областях создания экологически чистых транспортных средств, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий; изучения загрязнения компонентов природной среды транспортными объектами и техническими средствами обеспечения перевозок |
| ПК-2 | умением применять современные научные методы исследования и экологической оценки природных и природно-техногенных систем, технологических процессов; анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы |
| ПК-3 | умением проводить научные исследования и эксперименты; анализировать, интерпретировать и моделировать режимы работы природоохранных сооружений и технических систем |
| ПК-4 | умением владеть способами сбора, систематизации, обработки, обобщения научно-технической информации, подготовки обзоров, аннотаций, эссе, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования и экологической оценки; опытом участия в научных дискуссиях, выступлениях с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; способами распространения профессиональных научных знаний; проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися |
| ПК-5 | умением анализировать поставленные исследовательские задачи в областях: комплексной оценки воздействия объектов транспорта и транспортных систем на экосистемы различных уровней; разрабатывать экологически обоснованные нормы воздействия транспортной деятельности человека на природную среду; проектировать природоохранную технику для железнодорожного транспорта; способность формулировать аргументированные умозаключения и выводы на основе применения современных научных методов исследования в области прикладной экологии |
| УК-1 | 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-2 | 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-3 | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
| УК-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| УК-5 | способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |

3 Общая трудоемкость составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

4 Содержание

Раздел 1. Написание и оформление научно-квалификационной работы (диссертации).

Раздел 2. Подготовка к научному докладу.

Раздел 3. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Аннотация рабочей программы дисциплины факультатива

ФТД.В.01 «Общая социология»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Общая социология»

Цели освоения дисциплины:

- формирование теоретического мышления студентов;
- формирование у студентов научного системного знания о структуре, динамике и закономерностях развития общества;

- овладение навыками социологического анализа социальных явлений и процессов.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение студентами 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 дисциплины

Освоение дисциплины «Общая социология» направлено на формирование компетенции:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| УК-3 | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- объект, предмет и функции социологии и сферы применения социологических знаний;
- основные этапы процесса становления и развития социологии как науки;
- содержание основных социологических концепций общества;
- главные социологические термины и понятия;
- основные социальные процессы и институты;
- общие процедуры подготовки социологического исследования и методы сбора данных;

уметь:

- находить и правильно соотносить социальные факты, давать научную характеристику социальной ситуации;
- интерпретировать позиции субъектов социального взаимодействия, выявлять мотивы их поведения;
- анализировать и объяснять процессы и явления в современном обществе;
- вести диалог, дискуссию, на основе полученных знаний аргументировать свою точку зрения;
- находить нужную информацию и готовить тезисы и тексты выступлений;
- подготавливать программу исследования социальной ситуации;

владеть:

- способностью самоориентации в общественной и производственной ситуации;
- способностью к научной оценке сложившейся социальной ситуации;
- способностью получения социальных данных об изучаемом объекте и их использования в целях воздействия на объект.

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

5 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 дисциплины факультатива ФТД.В.02 «Конфликтология»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Конфликтология»

Цели освоения дисциплины:

- формирование теоретического мышления будущих специалистов;
- изучение основных способов предупреждения и разрешения конфликтов и правил управления конфликтами.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся системного подхода к феномену конфликта, его структуре, динамике и функциональных последствиях;
- освоение обучающимися основополагающих принципов, понятий и методологических подходов в конфликтологии.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Конфликтология» направлено на формирование компетенции

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|---|
| УК-3 | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные теоретические подходы и концепции конфликтологии, связанные с исследованием социальной структуры общества и выяснением конфликтогенных факторов в социальных явлениях и процессах;

– конфликтологические 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 конфликтологического 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. Конфликтология как наука и учебная дисциплина

Раздел 2. Управление социальным конфликтом