

СПИСОК АННОТАЦИЙ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.06.01

«НАУКИ О ЗЕМЛЕ» ПРОФИЛЬ «ЭКОЛОГИЯ»

Аннотация дисциплины «История и философия науки» рабочего плана подготовки кадров высшей квалификации

Б1.Б1 «История и философия науки»

Целью дисциплины «История и философия науки» является формирование общекультурной и универсальной компетентности в области целостного системного научного мировоззрения, углубление представлений о тенденциях исторического развития науки; выработка способности критического анализа современных общенаучных и специально научных проблем.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие общекультурные и универсальные компетенции:

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

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

Место дисциплины в учебном плане: Блок 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть (Б1.Б1) осваивается в первом и втором семестре. Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 часов).

Содержание дисциплины:

Предмет и основные концепции современной философии науки. Философия науки, ее предмет, задачи и функции. Основные направления и концепции современной философии науки. Аналитическое феноменологическое, онтологическое, герменевтическое, критическое (Франкфуртская школа), постмодернистское направления в философия науки. Позитивистская, неопозитивистская и постпозитивистская концепции философии науки. Интернализм и экстернализм в понимании механизмов научной деятельности. Понятие науки, ее сущность, специфика и функции. Наука как система знаний, как познавательная деятельность, как социальный институт и особая сфера культуры. Классификация наук и характер их взаимодействия. Науки о природе и науки об обществе. Функции научного познания: описание, объяснение, понимание, предвидение. Виды научного объяснения. Герменевтика как методология. Идеалы и нормы научного исследования. Научная картина мира: структура, функции, исторические формы. Научные сообщества и их исторические типы. Школы в науке и их

роль в динамике научного знания. Эволюция способов трансляции научного знания. Наука в культуре современной цивилизации. Компьютеризация науки.

Особенности научного познания. Особенности научного познания. Рациональное и иррациональное в научном познании. Наука, паранаука и псевдонаука. Наука и обыденное познание. Наука и искусство. Наука и философия. Наука и мораль. Этика науки. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Исторический характер научного познания. Становление и формирования научных понятий. Проблемная ситуация в науке. Взаимосвязь развития науки с развитием культуры и производства. Преемственность в развитии знания. Традиции и новаторство в научном познании. Научные революции. Типология научных революций. Соотношение традиционного и революционного в науке. Преемственность в развитии знания. Научная рациональность, ее основные характеристики. Научные революции как смена типов научной рациональности и стилей мышления. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая, постклассическая наука. Возникновение науки и основные этапы ее исторической эволюции. Предпосылки научного знания. Становления науки в Древней Греции, античная наука. Специфические черты средневековой науки. Научная картина мира в эпоху Возрождения. Формирование науки Нового времени. Институционализация науки и развитие ее дисциплинарной структуры. Механистическая картина мира в эпоху Нового времени и Просвещения. Наука и техника в 19 веке. Особенности методологии развития классического естествознания и ее кризис на рубеже 19-20 вв. Сущностные черты классической, неклассической и постнеклассической науки. Структура научного познания и методология научных исследований. Понятие объекта и субъекта в познании. Уровни научного познания, их характеристика. Сенсуализм и рационализм в познании. Эмпирический и теоретический уровни познания: сущность, функции, структура, методы. Истина, заблуждение, ложь. Основные концепции истины, критерии истины. Основы методологии научного познания. Понятия метода и методологии научного познания. Классификация и систематизация научных методов познания. Формы научного познания. Научная теория: этапы становления, структура, основные функции. Типы научной теории. Критерии выбора теории. Структура научно-технических программ и программно-целевые методы решения научных проблем. Основы инновационной деятельности в развитии науки. Инновационная (изобретательская) деятельность в развитии науки. Взаимосвязь инновационной деятельности и фундаментальных научных исследований. Системный подход и его роль в научном познании.

Общество и личность как объекты социально-гуманитарного познания. Специфика социального познания. Многообразие концепций в трактовке социальной действительности. Общество как целостная система. Общественное сознание и духовная культура общества. Философские проблемы образования и педагогики. Проблема взаимосвязи образования и педагогики в свете философской рефлексии. Модели образования от

античности до современности. Кризис классической модели образования. Проблемное поле современной философии образования. Проблемы воспитания и образования в философском дискурсе М. Хайдеггера, М. Фуко, Г. Гадамера. Вопросы философии образования в трудах отечественных философов (Э. В. Ильенков, Г. П. Щедровицкий, В. С. Библер, В. А. Лекторский, Ф. Г. Михайлов). Образование как процесс вхождения индивида в миру и как путь социализации индивида.

Аннотация дисциплины «Иностранный язык» рабочего плана подготовки кадров высшей квалификации

Б1.Б2 «Иностранный язык»

Целями освоения дисциплины (модуля) иностранный язык являются: изучение иностранного языка аспирантами для практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе; повышение культурного общеобразовательного уровня будущего учёного высшей квалификации; обучение иностранному языку как средству, открывающему доступ к оригинальным научным публикациям по естественнонаучным специальностям, средству непосредственного общения с коллегами за рубежом.

Требования к уровню освоения содержания курса - В результате освоения дисциплины формируется следующие компетенции:

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

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

Место дисциплины в учебном плане: Блок 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть (Б1.Б2) осваивается в первом и втором семестре. Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 часов).

Содержание дисциплины: Реферирование научных текстов. Основы и виды реферирования. Языковые средства оформления рефератов. Профессионально-ориентированный перевод. Особенности перевода научных текстов. Использование молинолингвальных и отраслевых словарей. Словарное и контекстное значение слова. Модульная контрольная работа. Специфика оформления устных жанров научного общения. Лексико-грамматические и стилистические особенности жанров научного стиля изложения в устной коммуникации. Структура научной презентации. Речевые модели описания таблиц, графиков, схем. Структура и языковое оформление аргументации. Языковые формулы участия в обсуждении и свободной дискуссии. Модульная контрольная работа (получение допуска к экзамену).

Аннотация дисциплины «Актуальные проблемы прикладной экологии» рабочего плана подготовки кадров высшей квалификации

Б1.В.ОД.1 «Актуальные проблемы прикладной экологии»

Цель дисциплины – формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о теоретических основах и практическом решении проблем природопользования в современном мире, экологических проблемах национального и регионального природопользования.

Требования к уровню освоения содержания курса В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция: ПК-2 способностью разрабатывать принципы и практические меры, направленные на охрану живой природы, как на видовом, так и экосистемном уровне; принципы создания искусственных экосистем (строительные системы, урбосистемы, агроэкосистемы, объекты аквакультуры, ЖКХ и т.п.) и управления их функционированием. Исследование влияния антропогенных факторов на экосистемы различных уровней с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации ЖКХ на живую природу.

Место дисциплины в учебном плане: Блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.1, осваивается в 1 семестре. Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Содержание дисциплины: Понятие о природопользовании как совокупности всех форм использования природно-ресурсного потенциала и мер по управлению и охране природной средой. Природопользование как сфера общественно-производственной деятельности и прикладная научная дисциплина. Эколого-экономический подход к решению проблем природопользования. Тенденции в изменении отношения человека к природе. Путь от покорения природы к пониманию концепции устойчивого развития.

Аннотация дисциплины «Нормативно-правовые основы высшей школы» рабочего плана подготовки кадров высшей квалификации

Б1.В.ОД.2 Нормативно-правовые основы высшей школы.

Цель дисциплины - углубленное изучение совокупности правовых норм, регламентирующих образовательную деятельность; важнейших элементов механизма образовательной деятельности, формирование и дальнейшее совершенствование правовой культуры и эффективной профессиональной педагогической деятельности.

Требования к уровню освоения содержания курса - В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция:

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Место дисциплины в учебном плане: Блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, обязательные дисциплины (Б1.В.ОД.2), осваивается в 1 семестре. Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

Содержание дисциплины: Образовательное право и государственная политика в области высшего образования. Законодательные и подзаконные акты РФ в сфере высшего образования. Федеральные государственные образовательные стандарты.

Аннотация дисциплины «Методика научного эксперимента» рабочего плана подготовки кадров высшей квалификации

Б1.В.ОД.3 Методика научного эксперимента.

Цель дисциплины – формирование у аспирантов знаний исторических этапов развития строительной науки по отдельным специальностям, методологических принципов, методов теоретических и экспериментальных при проектировании и разработке новейших технологий.

Требования к уровню освоения содержания курса - В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

-владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);

Место дисциплины в учебном плане: Блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, обязательные дисциплины (Б1.В.ОД.3), осваивается в 1 семестре. Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

Содержание дисциплины: Исторические этапы развития строительной науки и производства. Основные методологические методы-принципы, используемые при построении новых методов. Роль теоретических и экспериментальных методов исследований в научной деятельности при проектировании и разработке новейших технологий.

Б1.В.ОД. 4 « Психология и педагогика высшей школы»

Цель дисциплины – формирование профессиональной компетентности будущих преподавателей-исследователей в области педагогики и психологии высшей школы для реализации ФГОС высшего образования; освоение теоретических знаний и практических умений, необходимых для осуществления инновационно – практической деятельности.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Место дисциплины в учебном плане: Блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, обязательные дисциплины (Б1.В.ОД.4), осваивается в 3 и 4 семестрах. Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 часа).

Содержание дисциплины:

Педагогика и психология высшей школы как самостоятельная дисциплина. Основные задачи курса. Краткая история и современное состояние высшего образования в России. Болонская декларация и Болонский процесс. Современные тенденции высшего образования. Сущность, значение, роль высшего образования.

Содержание и образовательные программы высшего образования. Образовательные стандарты. ФГОС ВПО: направления подготовки. Закономерности и принципы обучения. Основные методы, приемы и средства обучения в вузе и их особенности

Организационные формы обучения в вузе. Самостоятельная работа студентов, особенности организации в высшей школе. Научно-исследовательская работа студентов. Педагогический контроль в высшей школе и учет результатов деятельности. Бально-рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов. Педагогические технологии обучения в системе высшей школы. Активные методы обучения. Теория и методика воспитания в высшей школе. Потенциал социализации студентов в социокультурной среде вуза. Функции и специфика работы куратора и тьютора в высшей школе.

Психология учения и обучения студентов. Развитие личности в юношеском возрасте и молодости. Проблемы личностного, жизненного и профессионального самоопределения.

Проблемы повышения успеваемости и снижение отсева студентов.

Преподаватель высшей школы: сферы деятельности, культура, компетентность, мастерство, возможные траектории карьеры. Психологические аспекты профессионального становления преподавателя высшей школы.

Аннотация дисциплины «Экология» рабочего плана подготовки кадров высшей квалификации

Б1.В.ОД.5 Экология

Цели и задачи дисциплины: дать студентам теоретические знания и практические навыки экологических исследований, формирование у аспирантов экологического мировоззрения и воспитание способов оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения сохранения биосферы, обучение грамотному восприятию явлений и процессов, связанных как с жизнью человека в природной среде, так и с его профессиональной деятельностью.

Требования к уровню освоения содержания курса

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция:

ПК-1 способностью к научно-исследовательской деятельности в области экологии

ПК-2 способностью разрабатывать принципы и практические меры, направленные на охрану живой природы, как на видовом, так и экосистемном уровне; принципы создания искусственных экосистем (строительные системы, урбосистемы, агроэкосистемы, объекты аквакультуры, ЖКХ и т.п.) и управления их функционированием. Исследование влияния антропогенных факторов на экосистемы различных уровней с целью разработки экологически обоснованных норм воздействия строительной, хозяйственной деятельности человека и эксплуатации ЖКХ на живую природу

Место дисциплины в учебном плане: Блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, обязательные дисциплины Б1.В.ОД.5, осваивается в 5, 6, 7 семестрах. Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 9 зачетных единицы (324 часа).

**Аннотация дисциплины «Инфокоммуникационные технологии
обработки экспериментальных данных» рабочего плана подготовки
кадров высшей квалификации**

**Б1.В.ДВ.1.1 «Инфокоммуникационные технологии обработки
экспериментальных данных»**

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и навыков владения методологией теории и практики обработки экспериментальных данных с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются элементы следующих компетенций:

-владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

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

Место дисциплины в учебном плане: Блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.1.1), осваивается во 2 семестре. Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

Содержание дисциплины: Графическое отображение экспериментальных данных на ЭВМ с построением поля корреляции. Параметризация математических моделей. Линейные модели множественной регрессии. Методы наименьших квадратов (МНК) и наименьших модулей (МНМ). Предпосылки и свойства оценок МНК. Показатели качества моделей регрессии. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК). Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). Нелинейные модели регрессии и их линеаризация. Система одновременных структурных уравнений технико-экономических процессов. Проблема идентификации. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый МНК. Характеристики и структура временных рядов (ВР). Модели стационарных и нестационарных ВР, их идентификация. Ложная корреляция. Компьютерная реализация МНМ в технических исследованиях. Инструментальные средства инфокоммуникационных технологий и программных комплексов.

Аннотация дисциплины «Методы статистической обработки информации» рабочего плана подготовки кадров высшей квалификации

Б1.В.ДВ.1.2 «Методы статистической обработки информации»

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и навыков владения методологией теории и практики статистической обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются элементы следующей компетенции:

-владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий ОПК-2.

Место дисциплины в учебном плане: Блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.1.2), осваивается во 2 семестре. Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

Содержание дисциплины: Методы статистического отбора данных. Графическое отображение экспериментальных данных. Методы статистической группировки и обработки данных. Линейная модель множественной регрессии. Методы наименьших квадратов (МНК) и наименьших модулей (МНМ). Предпосылки и свойства оценок МНК. Показатели качества моделей статистических моделей регрессии. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичными и автокоррелированными остатками. Обобщенный метод наименьших квадратов (ОМНК). Регрессионные модели с переменной структурой (фиктивные переменные). Нелинейные модели регрессии и их линеаризация. Система одновременных структурных уравнений технико-экономических процессов. Проблема идентификации. Косвенный, двух- и трехшаговый МНК. Характеристики и структура временных рядов (ВР). Модели стационарных и нестационарных ВР, их идентификация. Преобразование Фурье. Компьютерная реализация статистической обработки в технических исследованиях. Инструментальные средства инфокоммуникационных технологий и программных комплексов для статистической обработки данных.

Аннотация практики «Педагогическая практика» рабочего плана подготовки кадров высшей квалификации

Б2.1 «Педагогическая практика»

Цель практики: формирование у аспирантов готовности к научно-преподавательской деятельности в учреждениях среднего профессионального, высшего и дополнительного профессионального образования; развитие навыков разработки учебно-методических материалов; формирование навыков преподавателя-исследователя вуза, владеющего современным научным инструментарием для поиска и интерпретации информационного материала.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения практики формируются элементы следующих компетенций:

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Место дисциплины в учебном плане: Блок 2 «Практика» (Б2.1), Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 часа).

Содержание дисциплины:

Подготовительный этап: разработка индивидуального плана прохождения практики.

Экспериментальный этап: теоретическая и самостоятельная работа; подготовка к занятиям; методическая работа; мероприятия по сбору, обработке, анализу, систематизации и изучению фактического и литературного материала; проведение, проектирование практических и лекционных занятий.

Этап анализа собственной педагогической деятельности и составление отчёта: подготовка общего текста отчета по практике и презентации основных результатов работы.

Аннотация практики «Научно-исследовательская практика» рабочего плана подготовки кадров высшей квалификации

Б2.2 «Научно-исследовательская практика»

Цель практики: формирование у аспирантов готовности к научно-исследовательской деятельности в области механики деформируемого твердого тела с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения практики формируются элементы следующей компетенции:

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

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

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

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-4);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);

Место дисциплины в учебном плане: Блок 2 «Практики», вариативная часть (Б2.2), осваивается в 8- 9 семестрах. Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 часов).

Содержание практики: Организационно-подготовительный этап. Исследовательский (основной) этап. Заключительный (отчетный) этап.