

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Область науки:	2. Технические науки
Группа научных специальностей:	2.5. Машиностроение
Научная специальность:	2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды
Отрасли науки:	Технические
Форма освоения программы аспирантуры:	Очная
Срок освоения программы аспирантуры:	4 года

Санкт-Петербург

Оглавление

Аннотация рабочей программы дисциплины «История и философия науки»	3
Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»	4
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды».....	5
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методология научных исследований».....	6
Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация публикационной деятельности» .	7
Аннотация рабочей программы дисциплины «Патентоведение и защита интеллектуальной собственности»	8
Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии»	9
Аннотация рабочей программы дисциплины «Профессионально ориентированный иностранный язык»	10
Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика высшей школы»	11
Аннотация рабочей программы дисциплины «Приборы и методы контроля и мониторинга природной среды»	12
Аннотация рабочей программы дисциплины «Метод акустической эмиссии и нанотехнологии диагностирования»	13
Аннотация рабочей программы дисциплины «Научные основы неразрушающих методов и средств контроля материалов и изделий».....	14
Аннотация рабочей программы дисциплины «Научные основы технической диагностики материалов, деталей и изделий»	15
Аннотация рабочей программы дисциплины «Актуальные проблемы науки и высшей школы»	16
Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы и средства производственного неразрушающего контроля качества материалов и промышленных изделий»	17

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, входит в составляющую «Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули), дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов» образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды, направленности (профилю) «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем в области истории и философии науки; современные технологии электронного обучения.

уметь: применять научную методологию в практике исследований; использовать технологии электронного обучения в преподавательской деятельности.

владеть: навыками проведения междисциплинарных исследований; навыками работы в электронной информационно-образовательной среде университета.

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – кандидатский экзамен.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, входит в составляющую «Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули), дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов» образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды, направленности (профилю) «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды» и изучается в 1 и 2 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: правила устного и письменного коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения; языковые нормы и лексические единицы в рамках профессиональной сферы общения на иностранном языке; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры профессионального общения;

уметь: осуществлять устную и письменную коммуникацию научной направленности в монологической и диалогической речи; свободно читать оригинальную научно-техническую литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знания; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме;

владеть: навыками ведения устной и письменной коммуникации в ситуациях научного и профессионального общения; орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической формами иностранного языка в научной сфере по направлению подготовки в формах устного и письменного общения.

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – кандидатский экзамен.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ, ВЕЩЕСТВ И ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена, входит в составляющую «Дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули), дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов» образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды, направленности (профилю) «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды» и изучается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: научные основы методов аналитического и неразрушающего контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

уметь: проектировать элементы, средства, приборы и системы аналитического и неразрушающего контроля с учетом особенностей объектов контроля; разрабатывать алгоритмическое и программно-техническое обеспечения процессов обработки информативных сигналов и представление результатов в приборах и средствах контроля, автоматизация приборов контроля.

владеть навыками: разработки и внедрения приборов, средств и систем экологического, аналитического и неразрушающего контроля указанных объектов с улучшенными характеристикам

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, семинарские занятия.

Вид промежуточной аттестации – кандидатский экзамен.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (уровень аспирантура) и направленности «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач;

уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; осуществлять личностный выбор в различных профессиональных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.

владеть навыками: критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; выявления и оценки этических, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития; выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ ПУБЛИКАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (уровень аспирантура) и направленности «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и изучается во 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: нормы публикационной этики, правила и принципы взаимодействия с участниками издательского процесса;

уметь: осуществлять подбор, систематизацию и анализ информации из библиографических источников;

владеть навыками: оценки достоверности результатов, публикуемых в научных статьях.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ И ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (уровень аспирантура) и направленности «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: порядок и методы проведения патентных исследований;

уметь: проводить патентные исследования и определять показатели технического уровня проектируемых изделий;

владеть навыками: работы с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе, на основе системного подхода).

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (уровень аспирантура) и направленности «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и изучается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основы современных сетевых технологий и принципы защиты информации; современные информационно-коммуникационные технологии и принципы информационной безопасности; современные технологии электронного обучения;

уметь: использовать технологии компьютерных сетей для научной коммуникации; использовать информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности; использовать технологии электронного обучения в преподавательской деятельности;

владеть навыками: применения сетевых технологий в научной коммуникации с требованиями защиты информации; применения информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности с учетом требований информационной безопасности; работы в электронной информационно-образовательной среде университета.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (уровень аспирантура) и направленности «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и изучается в 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспиранты должны:

знать: академическую и техническую лексику; орфографическую, орфоэпическую, лексическую, грамматическую и стилистическую нормы иностранного языка и правильно их использовать во всех видах речевой коммуникации в форме устного и письменного общения;

уметь: осуществлять устную и письменную коммуникацию в профессиональной и научно-педагогической деятельности в монологической и диалогической речи; использовать стратегии самостоятельной учебно-познавательной деятельности;

владеть навыками: беглой и правильной устной речи на иностранном языке по пройденным темам; конспектирования, реферирования и аннотирования научно-технических текстов на иностранном языке; аналитического, изучающего; просмотрового; ознакомительного и поискового чтения.

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: практические занятия, семинарские занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (уровень аспирантура) и направленности «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и изучается в 3 и 4 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные принципы организации работы высшего учебного заведения; структуру деятельности преподавателя вуза: учебная, научная, воспитательная работа, формы ее организации; основные факторы формирования учебных планов по направлениям подготовки, правила подбора учебных дисциплин, формирования соотношения теории и практики в рамках дисциплины, целесообразность выбора той или иной формы итогового контроля знаний; структуру научного стиля, правила трансформации научного текста в зависимости от особенностей адресата и целей предъявления научной информации;

уметь: создавать учебно-методические материалы по читаемым дисциплинам; проводить учебные занятия, анализировать их эффективность, осмысливать возможность и характер их совершенствования; анализировать собственный методический опыт, соотносить его с опытом коллег, корректировать учебные программы и учебно-методические материалы в целях повышения качества преподавания; анализировать актуальность и эффективность создаваемых учебно-методических материалов, отбирать научный материал для их обновления;

владеть навыками: формирования у обучающихся научной картины мира; навыками установления и поддержания учебной дисциплины; повышения собственной научно-педагогической квалификации; популяризации и методической трансформации научных исследований.

Объем дисциплины:

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

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, семинарские занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (уровень аспирантура) и направленности «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные закономерности физических процессов и явлений, протекающих в преобразователях и приборах контроля природной среды, веществ, материалов и изделий; основные теоретические выражения для расчета и оптимизации конструкции преобразователей; методы и способы расчета конструктивных и схемных решений приборов и преобразователей во взаимосвязи со свойствами и конструктивными особенностями контролируемых материалов и изделий.

уметь: применять основные закономерности физических процессов при разработке преобразователей и приборов контроля; конструировать преобразователи и функциональные схемы приборов; конструировать функциональные схемы измерительных приборов; конструктивные и схемные решения приборов и преобразователей во взаимосвязи с свойствами и конструктивными особенностями контролируемых материалов и изделий.

владеть навыками: анализа физических процессов и явлений, протекающих в преобразователях и приборах неразрушающего контроля качества; расчета преобразователей приборов неразрушающего контроля качества; обоснования и оптимизации параметров и режимов работы приборов; выбора конструктивных и схемных решений приборов и преобразователей во взаимосвязи со свойствами и конструктивными особенностями контролируемых материалов и изделий.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, семинарские занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОД АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ И НАНОТЕХНОЛОГИИ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (уровень аспирантура) и направленности «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и изучается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные закономерности физических процессов и явлений, протекающих в преобразователях и приборах контроля природной среды, веществ, материалов и изделий; принципы подбора количества и качества первичных преобразователей и каналов регистрации автоматизированных систем; принципы совершенствования технологий первичных преобразователей и каналов регистрации автоматизированных систем.

уметь: применять основные закономерности физических процессов при разработке преобразователей и приборов контроля; работать с автоматизированными системами регистрации, их настройкой, установкой и оптимизацией транспортировки, хранения и эксплуатации.

владеть навыками: анализа физических процессов и явлений, протекающих в преобразователях и приборах неразрушающего контроля качества; использование методологии организации работы, в том числе оптимизации конструктивных схем в зависимости от особенностей объекта контроля; разработки методов и средств неразрушающего контроля материалов, изделий.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, семинарские занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ НЕРАЗРУШАЮЩИХ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (уровень аспирантура) и направленности «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные закономерности физических процессов и явлений, протекающих в преобразователях и приборах контроля природной среды, веществ, материалов и изделий; основные технологические процессы при проектировании, изготовлении и эксплуатации с учетом специфики работы для конкретных видов материалов и изделий; научные основы создания методов и средств неразрушающего контроля материалов, изделий и окружающей среды; научные основы методов и средств неразрушающего контроля материалов, изделий и окружающей среды.

уметь: применять основные закономерности физических процессов при разработке преобразователей и приборов контроля; оценивать качество приборов на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы для конкретных видов материалов и изделий; анализировать и обосновывать выбор оптимальных методов и средств неразрушающего контроля материалов, изделий;

владеть навыками: анализа физических процессов и явлений, протекающих в преобразователях и приборах неразрушающего контроля качества; совершенствования технологических процессов с целью обеспечения высокого качества приборов на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы для конкретных видов материалов и изделий.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, семинарские занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ МАТЕРИАЛОВ, ДЕТАЛЕЙ И ИЗДЕЛИЙ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина входит в состав образовательного компонента, который в полном объеме относится к Учебному плану по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (уровень аспирантура) и направленности «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: научные основы методов неразрушающего контроля веществ, материалов и изделий.

уметь: проектировать элементы, средства, приборы и системы неразрушающего контроля с учетом особенностей объектов контроля; разрабатывать алгоритмическое и программно-техническое обеспечения процессов обработки информативных сигналов и представление результатов в приборах и средствах контроля, автоматизация приборов контроля.

владеть навыками: разработки и внедрения приборов, средств и систем неразрушающего контроля указанных объектов с улучшенными характеристикам.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, семинарские занятия и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к факультативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (уровень аспирантура) и направленности «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: современные тенденции развития образования и принципы осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования; специфику преподаваемых дисциплин в области электротехники;

уметь: применять свои профессиональные знания при подготовке и проведении основных видов педагогической деятельности по программам высшего образования; адаптировать и обобщать результаты научных исследований для целей преподавания специальных дисциплин.

владеть навыками: разработки документации по организации и ведению педагогической деятельности по программам высшего образования; организации и проведения аудиторного занятия в соответствии с направлением своего научного исследования.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ»

Научная специальность: 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Направленность (профиль программы): Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Рабочая программа дисциплины составлена:

– с требованиями Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» и Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

– на основании учебного плана подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина относится к факультативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению 2.5.9. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (уровень аспирантура) и направленности «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» и изучается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

знать: основные закономерности физических процессов и явлений, протекающих в преобразователях и приборах контроля природной среды, веществ, материалов и изделий; научные основы создания методов и средств неразрушающего контроля материалов, изделий и окружающей среды.

уметь: идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований; оценить качество приборов на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы для конкретных видов материалов и изделий; анализировать и обосновывать выбор оптимальных методов и средств неразрушающего контроля материалов, изделий.

владеть навыками: анализа физических процессов и явлений, протекающих в преобразователях и приборах неразрушающего контроля качества; совершенствования технологических процессов с целью обеспечения высокого качества приборов на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации с учетом специфики работы для конкретных видов материалов и изделий; разработки методов и средств неразрушающего контроля материалов, изделий.

Объем дисциплины:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 ак. часа.

Виды занятий:

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

Вид промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.