

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Одобрено на заседании
Ученого совета ИАТЭ НИЯУ
МИФИ
Протокол от 24.04.2023 № 23.4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

название дисциплины

для направления подготовки

12.03.01 «Приборостроение»

код и название направления подготовки

образовательная программа

«Приборы и методы контроля качества и диагностики»

Форма обучения: заочная

г. Обнинск 2023 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника программы «Приборы и методы контроля качества и диагностики» направления 12.03.01 «Приборостроение» к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям действующего образовательного стандарта.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР выполняется в виде диплома бакалавра в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершённую работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистр (научно-исследовательская, проектная и производственно-технологическая).

ВКР магистра (диплом бакалавра) – самостоятельная научно-исследовательская работа, выполняемая бакалавром под руководством научного руководителя на завершающей стадии обучения по основной профессиональной образовательной программе подготовки магистра. Диплом бакалавра свидетельствует о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, знать и исследовать методы и приёмы их решения.

К диплома бакалавра предъявляются следующие требования:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность, актуальность;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- научный стиль написания;
- оформление работы в соответствии с требованиями стандарта.

Защита диплома бакалавра является частью государственной итоговой аттестации выпускников и проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

В процессе подготовки и защиты диплома бакалавра бакалавр должен продемонстрировать:

- способности к самостоятельному творческому мышлению;
- владение методами и методиками исследований, выполняемых в процессе работы;
- способность к научному анализу полученных результатов;
- умения обосновывать положения, выносимые на защиту, формулировать выводы;
- умение оценить возможности использования полученных результатов в научной, преподавательской и практической деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- определение соответствия компетенций выпускника требованиям образовательного стандарта;
- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской и инновационной, проектной;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками в области ядерной физики и ядерных технологий;
- определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (далее – ОП) бакалавриата

Дисциплина реализуется в рамках государственной итоговой аттестации; изучается на 5 курсе.

Программа государственной итоговой аттестации для направления подготовки 12.03.01 «Приборостроение» предназначена для того, чтобы помочь студенту правильно организовать работу по подготовке к государственной итоговой аттестации.

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

диплом бакалавра выполняется в соответствии с учебным планом и имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки, применение этих знаний при решении конкретных задач; развитие навыков ведения самостоятельной работы, применение методик исследования и экспериментирования; выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы на предприятиях отрасли в современных условиях.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции по ФГОС	Компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	З-УК-1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации У-УК-1 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации В-УК-1 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	З-УК-2 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами У-УК-2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла В-УК-2 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>З-УК-3 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>У-УК-3 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>В-УК-3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом</p>
------	--	---

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>З-УК-4 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>У-УК-4 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>В-УК-4 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>З-УК-5 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p>У-УК-5 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>В-УК-5 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>З-УК-6 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p> <p>У-УК-6 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности</p> <p>В-УК-6 Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	З-УК-7 Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни У-УК-7 Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни В-УК-7 Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	дневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	З-УК-8 Знать: требования, предъявляемые к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и пути обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте У-УК-8 Уметь: обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и комфортные условия труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте В-УК-8 Владеть: навыками предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
УК-9	Способен принимать ответственные решения и действовать в интересах общества в целом, в том числе через участие в волонтерских движениях	З-УК-9 Знать государственную политику, цели, задачи и виды добровольческой (волонтерской) деятельности, нормативно-правовые основы законодательства в этой области У-УК-9 Уметь применять междисциплинарные знания и профильные практические навыки в области содействия развитию добровольчества (волонтерства) В-УК-9 Владеть методами и способами содействия формированию добровольчества (волонтерства), навыками организации труда добровольцев (волонтеров)

УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>3-УК-10 Знать: основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений</p> <p>У-УК-10 Уметь: обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата</p> <p>В-УК-10 Владеть: методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников</p>
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>3-УК-11 Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>У-УК-11 Уметь: планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме</p> <p>В-УК-11 Владеть: навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач	<p>3-ОПК-1 Знать: цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов</p> <p>У-ОПК-1 Уметь: составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты</p> <p>В-ОПК-1 Владеть: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме</p>

ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	<p>З-ОПК-2 Знать: современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>У-ОПК-2 Уметь: применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>В-ОПК-2 Владеть: навыками применения современных методов исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>
ОПК-3	Способен оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ	<p>З-ОПК-3 Знать: основы оформления результатов научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ</p> <p>У-ОПК-3 Уметь: оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ</p> <p>В-ОПК-3 Владеть: навыками оформления результатов научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ.</p>
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>З-ОПК-4 знать технические и программные средства реализации информационных технологий; знать современные программное обеспечение; знать основные методы и средства защиты информации.</p> <p>У-ОПК-4 уметь использовать возможности вычислительной техники, программного обеспечения, средств защиты информации для решения практических задач.</p> <p>В-ОПК-4 владеть навыками использования современных информационных технологий и программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности; владеть навыками соблюдения требований информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения.</p>

ПК-1	Способен определять условия и режимы эксплуатации, конструктивные особенности разрабатываемой оптоэлектронной техники, оптических и оптоэлектронных приборов и комплексов	<p>З-ПК-1 знать основы схемотехники и конструктивные особенности разрабатываемой оптоэлектронной техники, оптических и оптоэлектронных приборов и комплексов.</p> <p>У-ПК-1 уметь выбирать оптимальные с точки зрения решения поставленной задачи типовые схемотехнические решения для разработки оптоэлектронной техники, оптических и оптоэлектронных приборов и комплексов; уметь оптимизировать структуру построения и характеристики (показатели) оптоэлектронной техники, оптических и оптоэлектронных приборов и комплексов</p> <p>В-ПК-1 владеть навыками определения условий и режимов эксплуатации разрабатываемой оптоэлектронной техники, оптических и оптоэлектронных приборов и комплексов; владеть навыками схемотехнического моделирования и конструирования разрабатываемой оптоэлектронной техники, оптических и оптоэлектронных приборов и комплексов.</p>
ПК-2	Способен разрабатывать технические требования и задания на проектирование и конструирование оптических и оптоэлектронных приборов, комплексов и их составных частей	<p>З-ПК-2 знать электронные компоненты оптических и оптоэлектронных приборов, комплексов согласно техническим условиям эксплуатации; знать принципы конструирования деталей, соединений, сборочных единиц и функциональных устройств оптических и оптоэлектронных приборов, комплексов и их составных частей. У-ПК-2 уметь разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативных документов для изготовления оптических и оптоэлектронных приборов, комплексов и их составных частей.</p> <p>В-ПК-2 владеть навыками разработки технических требований и заданий на проектируемые оптические и оптоэлектронные приборы, комплексы и их составные части в соответствии с требованиями ЕСКД, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>
ПК-3	Способен проектировать и конструировать блоки, узлы и детали приборов, определять номенклатуру и типы комплектующих изделий	<p>З-ПК-3 знать принципы проектирования и конструирования блоков, узлов и деталей приборов; знать этапы и порядок разработки приборов.</p> <p>У-ПК-3 уметь анализировать техническое задание и другую информацию, необходимую для выбора конструктивных решений, выбирать оптимальные конструктивные решения и обосновывать свой выбор уметь использовать при проектировании и конструировании метод унификации блоков, узлов и деталей.</p> <p>В-ПК-3 владеть навыками проектирования и конструирования блоков, узлов и деталей приборов с помощью современных методов проектирования и конструирования</p>

ПК-4	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>знать: осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно- технической информации по теме (заданию); анализировать специальную литературу, научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки техники в исследуемой области;</p> <p>уметь: формировать цели при решении задач разработки систем контроля качества и диагностики и управлять установками на рабочем месте;</p> <p>владеть: принципами работы средств контроля качества и диагностики; методами расчета методов диагностики и датчиков.</p>
ПК-5	Способен внедрять технологические процессы производства и контроля качества приборов, комплексов и их составных частей	<p>З-ПК-5 знать методы изготовления приборов и способы организации их производства; знать методики и технические средства контроля и испытаний; знать способы повышения производительности труда, технического уровня и эффективности производства.</p> <p>У-ПК-5 уметь анализировать техническое задание на разработанные модели приборов, назначать марки инструмента на обрабатываемые материалы; уметь отрабатывать изделия на технологичность, улучшать качество изготавливаемых изделий.</p> <p>В-ПК-5 владеть методами внедрения технологических процессов и методикой производства, контроля и испытаний приборов, комплексов и их составных частей; владеть методами отработки изделий на технологичность и улучшения качества изделий.</p>
ПК-6	Способен проектировать специальную оснастку, предусмотренную технологией изготовления приборов, комплексов и их составных частей	<p>З-ПК-6 знать виды технологических процессов изготовления приборов, комплексов и их составных частей; знать виды технологических процессов сборки приборов и комплексов</p> <p>У-ПК-6 уметь планировать потребности в оборудовании, материально технических ресурсах и персонале для реализации технологического процесса; уметь организовывать подготовку и настройку оборудования для изготовления приборов, комплексов и их составных частей.</p> <p>В-ПК-6 владеть навыками организации материально технического обеспечения разработанного технологического процесса и наладки необходимого технологического оборудования.</p>

ПК-7	Способен проводить контроль качества выпускаемой продукции приборостроения	<p>З-ПК-7 знать технологию выполнения контрольных операций.</p> <p>У-ПК-7 уметь составлять схемы контроля параметров и характеристик выпускаемой продукции приборостроения с использованием универсального оборудования; уметь выбирать оптимальный технологический процесс контроля параметров и характеристик выпускаемой продукции приборостроения.</p> <p>В-ПК-7 владеть навыками разработки технологических процессов испытаний и контроля параметров и характеристик выпускаемой продукции приборостроения.</p>
ПК-8	Способен проводить анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	<p>З-ПК-8 знать основные характеристики и принципы выбора сырья, материалов и полуфабрикатов для изготовления комплектующих изделий</p> <p>У-ПК-8 уметь идентифицировать на основании маркировки конструкционные и эксплуатационные материалы и определять их возможные области применения; уметь разрабатывать в общем виде технологию изготовления комплектующих изделий</p> <p>В-ПК-8 владеть методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик конструкционных материалов для изготовления комплектующих изделий; владеть методами разработки технологических процессов обработки</p>
ПК-9	Способен внедрять новые методы и средства технического контроля	<p>З-ПК-9 знать справочную документацию по характеристикам используемых материалов, виды возможных дефектов; знать формы и виды документов, используемых при проведении технического контроля.</p> <p>У-ПК-9 уметь планировать потребности в оборудовании, материально технических ресурсах и персонале для реализации технического контроля; уметь разрабатывать все виды операций, входящих в технологический процесс контроля параметров и характеристик изделия; уметь составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия.</p> <p>В-ПК-9 владеть навыками организации материально технического обеспечения и контроля параметров и характеристик изделия и наладки необходимого контрольно измерительного оборудования.</p>

ПК-9.1	Способен организовать работу по контролю состояния оборудования и технологической оснастки	З-ПК-9.1 знать различные подходы по обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию экспериментальных, эксплуатационных и экспертных данных. У-ПК-9.1 уметь представлять информацию в иерархическом виде (outline) и в виде карт памяти, технологических карт В-ПК-9.1 владеть инструментами представления информации в виде визуальных схем с использованием компьютерных программ
ПК-9.2	Готовность испытать изготавливаемые изделия	З-ПК-9.2 знать основы планирования и проведения исследований и испытаний изготавливаемых приборов и изделий У-ПК-9.2 уметь ставить цели и задачи испытаний, разрабатывать планы проведения испытаний В-ПК-9.2 владеть компьютерными программными средствами и инструментами планирования и проведения испытаний
ПК-9.3	Способен организовать и контролировать работу по предотвращению выпуска бракованной продукции	З-ПК-9.3 знать основные методы неразрушающего контроля, физических явления, которые лежат в основе методов, используемых в приборах контроля У-ПК-9.3 уметь пользоваться технической литературой, выбирать методы неразрушающего контроля, приборы для их применения и разрабатывать методики неразрушающего контроля конкретных изделий В-ПК-9.3 владеть навыками нахождения нормативной технической информации; навыками выбора приборов для решения конкретных задач и их применения на практике

УКЦ-1	Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	<p>З-УКЦ-1 Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий</p> <p>У-УКЦ-1 Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий</p> <p>В-УКЦ-1 Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий</p>
УКЦ-2	УКЦ-2 Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	<p>З-УКЦ-2 Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>У-УКЦ-2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>В-УКЦ-2 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности</p>

УКЦ-3	Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций	<p>З-УКЦ-3 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни с использованием цифровых средств</p> <p>У-УКЦ-3 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств</p> <p>В-УКЦ-3 Владеть: методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни с использованием цифровых средств</p>
УКЕ-1	Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах	<p>З-УКЕ-1 знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>У-УКЕ-1 уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи</p> <p>В-УКЕ-1 владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами</p>

Оценивание сформированности компетенций выпускника осуществляется:

- Научным руководителем (в отзыве по трёхбалльной шкале («соответствует», «в основном соответствует», «не соответствует») научный руководитель оценивает умения и навыки выпускника и отмечает достоинства и недостатки);
- Рецензентом (рецензент по пятибалльной шкале оценивает качество выполнения ВКР по определённым критериям, отмечает достоинства и недостатки работы);
- Государственной экзаменационной комиссией (в процессе защиты).

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках освоения ОП бакалавриата программа воспитания не реализуется.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид работы	Количество часов на вид работы в семестре:		
	5 курс		
Контактная работа обучающихся с преподавателем			
Аудиторные занятия (всего)	16		
В том числе:			
<i>лекции</i>	-		
<i>практические занятия</i>	-		
<i>лабораторные занятия</i>	-		
<i>КрПрГИА</i>	16		
Промежуточная аттестация			
В том числе:			
<i>зачет с оценкой</i>	-		
Самостоятельная работа обучающихся	200		
Всего (часы):	216		
Всего (зачетные единицы):	6		

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы		
		Всего	Ауд.	СРС
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	200	0	200
2	Составление отчета	16	0	16
Всего:		216 часов		

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Раздаточный материал справочных таблиц;
2. Презентации курса
3. Статьи в периодических изданиях: «Атомная энергия», «Известия вузов. Ядерная энергетика».

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

ГЭК оценивает все этапы защиты диплома бакалавра:

- презентацию результатов работы;
- понимание вопросов, задаваемых бакалавру членами ГЭК, и ответы на вопросы;

- умение вести научную дискуссию с рецензентом;
- квалификацию и общий уровень понимания исследуемой проблемы, продемонстрированные бакалавром в процессе защиты;
- общий уровень культуры общения с аудиторией.

При выставлении итоговой оценки учитывается предварительная оценка, выставленная рецензентом, а также оценки, выставленные за защиту каждым членом ГЭК. Итоговая оценка может не совпадать с предварительными оценками работы.

диплом бакалавра должна содержать совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для защиты, иметь внутреннее единство, свидетельствовать о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, знать методы и приемы решения. Содержание работы могут составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, разработка новых методов и методических подходов к решению научных проблем, а также решение задач прикладного характера.

Основными требованиями, предъявляемыми к магистерским дипломм, являются:

1. Высокий научно-теоретический уровень разработки проблемы;
2. Актуальность проводимого исследования;
3. Связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с практикой;
4. Наличие элементов самостоятельного научного творчества:
 - самостоятельный характер изложения и обобщения материала;
 - формулировка и обоснование собственного подхода к решению дискуссионных проблем теории и практики;
 - качество использованных методик и самостоятельность анализа собранного фактологического материала;
 - самостоятельная разработка вербальной модели для анализа выбранного объекта или проблемы;
 - полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
 - самостоятельный выбор и обоснование теоретической модели или/и методов анализа, используемых в работе;
 - самостоятельная формулировка выводов по результатам проведенного исследования.
5. Использование оригинальных источников аналитического и статистического характера;
6. Сбалансированное сочетание количественных и качественных методов анализа;
7. Полнота решения поставленных в работе задач.
8. Грамотность, логичность в изложении материала.
9. Выполнение требований к структуре и оформлению диплома бакалавра, изложенных в разделе

VIII.

Для работ, претендующих на получение оценки «отлично», обязательным условием является наличие научной публикации по теме исследования и участие диссертанта с докладом в научной или научно-практической конференции.

диплом бакалавра получает оценку:

- «отлично» при выполнении всех вышеизложенных требований;
- «хорошо» при незначительном отклонении от требований пунктов 1- 3 и/или невыполнения пункта 4;
- «удовлетворительно» при существенном невыполнении требований, исключая пункт 4;
- «неудовлетворительно» во всех остальных случаях.

Порядок подготовки диплома бакалавра.

Научный руководитель диплома бакалавра

Для работы над дипломом каждому бакалавру назначается научный руководитель из числа преподавателей ИАТЭ НИЯУ МИФИ, а также профильных предприятий, имеющих право руководства дипломами бакалавров.

Научное руководство дипломами бакалавров, как правило, осуществляют преподаватели и сотрудники профильных предприятий, имеющие ученую степень и ученое звание и проводящие самостоятельные исследования в области предполагаемой работы бакалавра.

Один преподаватель может быть руководителем не более трех дипломов бакалавра.

Назначение научных руководителей осуществляется решением директора ИАТЭ НИЯУ МИФИ по представлению выпускающей кафедры.

Первая консультация бакалавра у научного руководителя должна состояться до конца второго месяца первого года обучения для обсуждения рабочей формулировки темы и проекта индивидуального плана работы над дипломом. Подготовленный проект индивидуального плана работы и рабочая формулировка темы выносятся на обсуждение кафедры и утверждаются руководителем подготовки.

В течение семестра бакалавр отчитывается перед руководителем о проделанной работе в соответствии с индивидуальным планом.

В обязанности научного руководителя входит:

- помощь в формулировании темы диплома бакалавра и разработке плана работы;
- участие в представлении темы диплома бакалавра на заседании кафедры;
- систематическое консультирование бакалавра по проблематике работы, оказание помощи в разработке теоретической и методологической базы исследования; консультации по выбору литературы, поиску информации, сбору данных и т.д.;
- содействие в организации консультаций с другими специалистами;
- контроль хода работы над дипломом и ее соответствием утвержденному плану;
- обсуждение промежуточных результатов работы и помощь в подготовке отчетов о научно-исследовательской работе;
- предоставление отзывов о результатах научно-исследовательской работы бакалавра в течение семестра;
- заключительная проверка работы и подготовка развернутого письменного отзыва с заключением о ее соответствии (несоответствии) требованиям к магистерским дипломм;
- участие в заседаниях кафедры по защите отчетов о научно-исследовательской работе, предзащите диплома бакалавра и заседании Государственной экзаменационной комиссии по защите диплома бакалавра.

Решение об изменении научного руководителя может быть принято на заседании выпускающей кафедры с последующим утверждением директора ИАТЭ НИЯУ МИФИ. При необходимости помимо научного руководителя кафедра может назначать консультантов из числа ведущих преподавателей ИАТЭ НИЯУ МИФИ или сторонних профильных организаций.

Утверждение и изменение темы диплома бакалавра

бакалавр имеет право выбора темы диплома бакалавра из числа предложенных на кафедре, осуществляющей магистерскую подготовку.

бакалавр может предлагать (формулировать) тему предполагаемого диссертационного исследования при прохождении вступительного собеседования в магистратуру, ориентируясь на содержание программы, тематику научных исследований преподавателей ИАТЭ НИЯУ МИФИ, а также на собственные интересы и возможности реализации задуманного проекта.

Тема диплома бакалавра обсуждается бакалавром с назначенным научным руководителем и выносится на рассмотрение кафедры расчета и конструирования реакторов АЭС. По представлению выпускающей кафедры тема диплома бакалавра утверждается решением директора ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

Внесение изменений в темы дипломов бакалавра осуществляется по представлению

научного руководителя после обсуждения на заседании выпускающей кафедры и утверждения решением директора ИАТЭ НИЯУ МИФИ, не позднее начала сроков, определенных в учебном плане

Требования к содержанию и структуре диплома бакалавра

диплом бакалавра - это самостоятельная научно-исследовательская работа, характеризующаяся внутренним единством и отражающая ход и результаты разработки выбранной темы исследования. диплом бакалавра должна соответствовать современному уровню развития науки, а ее тема - быть актуальной.

Основная задача автора диплома бакалавра - продемонстрировать уровень научной квалификации, умение самостоятельно вести научный поиск, видеть профессиональные проблемы, знать общие методы и приемы их решения и при помощи этих методов решать конкретные научные задачи.

Содержание диплома бакалавра должно отражать исходные предпосылки научного исследования, процесс его проведения и полученные результаты. диплом бакалавра должна позволять судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость.

Содержание диплома бакалавра характеризуют оригинальность, уникальность и неповторимость приводимых сведений. Основу диплома бакалавра должен составлять принципиально новый материал, включающий описание новых факторов, явлений и закономерностей или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в ином аспекте.

диплом бакалавра должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (при необходимости).

Титульный лист диплома бакалавра оформляется в соответствии с утвержденным образцом (приложение 1).

Оглавление содержит пронумерованные названия глав и параграфов дипломной работы, точно соответствующие использованным в тексте работы названиям, с указанием номеров страниц.

Введение включает обоснование выбора темы и ее актуальность, цели, задачи и методологию исследования, объект и предмет исследования, а также основные гипотезы. Введение также должно содержать обоснование теоретической и практической значимости полученных результатов и характеризовать структуру работы.

Главы основной части работы включают обзор научной литературы по теме исследования с обсуждением полученных результатов и вклада автора в изучение проблемы; обоснование выбора методов исследования; описание проведения аналитических и информационно-аналитических работ; изложение и анализ полученных результатов, их обсуждение; подробное рассмотрение и обобщение результатов исследования. Содержание глав должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

Заключение отражает результаты проведенного исследования в соответствии с поставленными задачами и практическую ценность полученных результатов.

Список использованной литературы оформляется в соответствии со стандартными требованиями.

В приложения включаются материалы, имеющие справочное значение и не являющиеся необходимыми для более полного освещения темы в основном тексте работы. В приложения могут включаться копии документов, выдержки из отчетных материалов, статистические данные, отдельные положения из инструкций и правил и т.д.

Промежуточный контроль над подготовкой диплома бакалавра

Основной контроль над выполнением научно-исследовательской работы осуществляет научный руководитель.

В конце семестра бакалавр отчитывается перед кафедрой о своей научно-исследовательской работе.

Результатом научно-исследовательской работы в 1-м семестре является:

утвержденная тема диплома бакалавра и план-график работы над дипломом с указанием основных мероприятий и сроков их реализации;

постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования;

обоснование актуальности выбранной темы и характеристика масштабов изучаемой проблемы;

формулировка гипотез исследования и характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать для его выполнения; изучение основных теоретических результатов и моделей, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

Результатом научно-исследовательской работы во 2-м семестре является обзор литературы по теме диссертационного исследования. Обзор литературы основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях международного уровня и содержит критический анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. Материалы сети Интернет, научно-практических изданий и деловой печати используются в качестве вспомогательных источников.

Результатом научно-исследовательской работы в 3-м семестре является сбор эмпирических данных, разработка теоретического материала для дипломной работы, включая разработку методологии сбора данных, а также обработку результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над дипломом.

Результатом научно-исследовательской работы в 4-м семестре является подготовка окончательного текста диплома бакалавра.

Правила оформления дипломов бакалавра

диплом оформляется в точном соответствии с существующими правилами.

Общие правила. Выпускная работа представляется в форме рукописи. Выполнение работы осуществляется машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги через 1,5-2 интервала. Поля: слева 3см, справа 1,5 см; сверху и снизу 2 см. Размер шрифта при компьютерном наборе – 14, интервал – полуторный, тип шрифта Times New Roman. Рекомендуются объем диплома бакалавра - не более 75 страниц печатного текста без приложений. Объем работы определяется, прежде всего, задачей раскрытия темы исследования, необходимостью полной реализации поставленных задач. Выпускная квалификационная работа должна быть переплетена.

Нумерация страниц и глав. Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется в правом нижнем углу без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется. Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Разделы, параграфы, пункты и подпункты (кроме введения, заключения, списка использованных источников и приложений) нумеруются арабскими цифрами, например, раздел 1, параграф 2.1 пункт 2.1.1, подпункт 3.2.11. Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Слово “Раздел” не пишется. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов. Заголовки раздела, а также слова “Введение”. “Заключение”. “Реферат”. “Содержание”, “Список литературы” следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчёркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Каждая глава, “Введение”, “Заключение”. “Реферат”, “Содержание”, “Список литературы” начинаются с новой страницы.

Графический материал. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются

впервые, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе. Иллюстрации должны иметь название, которое

помещают под ней. При необходимости перед названием рисунка помещают поясняющие данные. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Если в работе только одна иллюстрация, её нумеровать не следует.

Таблицы. Цифровой материал рекомендуется помещать в работе в виде таблиц. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всей работы. Номер следует размещать в левом верхнем углу над заголовком таблицы после слова “Таблица”. Допускается нумерация таблиц в пределах раздела. Если в работе одна таблица, её не нумеруют. Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещается ниже слова “Таблица”. Слово “Таблица” и заголовок начинаются с прописной буквы, точка в конце заголовка не ставится. Заголовки граф таблицы должны начинаться с прописных букв, подзаголовки со строчных, если последние подчиняются заголовку. Заголовки граф указываются в единственном числе. Графу “№ п/п” в таблицу включать не следует. Таблицу следует размещать так, чтобы читать её без поворота работы, если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы её можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке. При переносе таблицы заголовок таблицы следует повторить, и над ней размещают слова “Продолжение таблицы”, с указанием её номера. Если заголовок таблицы велика, допускается её не повторять, в этом случае следует пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы не повторяют. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы отсутствуют, то ставится прочерк. Если все показатели, приведённые в таблице, выражены в одной и той же единице, то её обозначение помещается над таблицей справа. Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента, обозначения марок материала, обозначения нормативных документов не допускается. При наличии в тексте небольшого по объёму цифрового материала его целесообразно оформлять таблицей, а следует давать в виде вывода (текста), располагая цифровые данные в колонки.

Формулы и уравнения. Размер формул должен быть оптимальным, таким, чтобы отчетливо просматривались все детали, в том числе подстрочные индексы. Векторы указываются стрелкой или жирным шрифтом. Пояснение значений, символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, как и в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки, первую строку пояснения начинают со слова “где” без двоеточия. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знака плюс (+), или после других математических знаков с их обязательным повторением в новой строке. Формулы и уравнения в работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении напротив формулы. Допускается нумерация формул в пределах раздела. Если в работе только одна формула или уравнение, то их не нумеруют.

Ссылки. Ссылки на библиографические источники приводятся в тексте по мере их появления в квадратных скобках – [4]. Ссылки на таблицы, рисунки, приложения берутся в круглые скобки. При ссылках следует писать: “в соответствии с данными таблицы 5”, (таблицы 2), “по данным рисунка 3”, (рисунок 4), “в соответствии с приложением А”, (приложение Б), “... по формуле (3)”.

Приложения. Приложения следует оформлять как продолжение работы на её последующих страницах, как её продолжение со сквозной нумерацией страниц. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок с указанием сверху посередине страницы слово “Приложение” и его номер. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте. Распечатки на ЭВМ помещаются в качестве приложений и складываются по формату листов работы.

Список литературы. Список литературы – органическая часть любой научной студенче-

ской работы. Основными критериями при его оформлении должны быть грамотность и точность. Список включает в себя цитируемую в данной работе научную, научно-техническую, патентную

литературу и другие источники. Список литературы оформляется по ГОСТ 7.0.5-2008. Примеры оформления раз- личных источников приведены ниже:

На книгу:

Соболев М. Ю. Алгоритмы успешного маркетинга. СПб.: Азбука-классика, 2011. 480 с.

На периодическое издание:

Ефимова Т. Н., Кусакина А. В. Охрана и рациональное использование болот в Республике Марий Эл. Проблемы региональной экологии. 2007. №1. С. 80-86.

На электронный ресурс (ссылки нужно давать на постоянные источники, которые не меняют своих адресов во времени и не меняют своего содержания со временем):

Смирнов С. В. Схема обжима витой пары RJ-45. 2011. URL: <http://rkc18.ru/index.php/articles/admin/2-rj-45> (дата обращения: 13.12.2011)

Рецензирование диплома бакалавра

Магистерские диплома бакалавра подлежат обязательному рецензированию. Рецензенты назначаются в 4-м семестре из числа преподавателей ИАТЭ НИЯУ МИФИ распоряжением директора по представлению выпускающей кафедры. При необходимости к рецензированию могут быть привлечены специалисты из других организаций.

диплом передается бакалавром рецензенту не позднее, чем за 10 дней до назначенного дня защиты.

В обязанности рецензента входит:

проверка представленной на рецензирование диплома бакалавра и подготовка развернутой письменной рецензии по установленной форме;

выставление оценки представленной работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»);

предоставление бакалавру копии рецензии;

присутствие на защите диплома бакалавра.

Письменная рецензия представляется в ГЭК не позднее чем за 3 дня до назначенной даты публичной защиты.

Защита диплома бакалавра.

Защита диплома бакалавра происходит на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), назначаемой приказом ректора университета.

Для проведения защиты бакалавр обязан предоставить в ГЭК следующие документы:

текст диплома бакалавра;

отзыв научного руководителя с личной подписью;

отзыв рецензента с личной подписью.

бакалавр может представить в ГЭК другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность диплома бакалавра (опубликованные статьи по теме работы, документы, указывающие на практическое применение результатов работы, и т.д.).

диплом с отзывами научного руководителя и рецензента, оформленная в соответствии с требованиями, должна быть зарегистрирована секретарем ГЭК не позднее, чем за три дня до назначенной даты защиты. Несвоевременное представление диплома бакалавра влечет за собой оценку

«неудовлетворительно».

Защита диплома бакалавра включает доклад диссертанта, ответы на вопросы членов комиссии, выступление научного руководителя и рецензента, ответы на замечания рецензента и заключительное слово. Если научный руководитель или рецензент не присутствуют на защите, их отзывы зачитываются председателем ГЭК.

Для защиты диссертант готовит мультимедийную презентацию результатов проведенной работы продолжительностью не более 15 минут.

В презентации результатов проведенной работы должны быть отражены следующие моменты:

название диплома бакалавра;

актуальность темы работы;
цели и задачи работы
структура работы;
основные результаты, полученные автором;
теоретическая и практическая значимость полученных результатов.

Продолжительность защиты диплома бакалавра не должна превышать 45 минут. Результаты защиты диплома бакалавра определяются оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Решения ГАК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. Результаты защиты объявляются в тот же день.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита дипломов бакалавра и бакалаврских работ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 32 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=64881 — Загл. с экрана.

10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В процессе подготовки студенты должны получить представление о направлении работ, проводимых в научной организации, определить место организации в структуре атомной отрасли, получить дополнительные знания, прослушав лекции ведущих специалистов организации.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Студент должен повторить дисциплины, касающиеся материалов защиты ВКР. Студент должен проработать основную и дополнительную учебную литературу.

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Специальное оборудование и установки, имеющиеся в выбранной для подготовки в защите ВКР организации или программные комплексы для проведения расчетов в области ядерной энергетики.

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Специальное оборудование и установки, имеющиеся в выбранной для проведения практики организации или программные комплексы для проведения расчетов в области ядерной энергетики.

14. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

При написании диплома бакалавра студент направления 12.03.01 «Приборостроение» должен показать высокий уровень профессиональной эрудиции, методическую подготовленность, владение умениями и навыками профессиональной деятельности.

При выполнении диплома бакалавра студент должен:

- продемонстрировать умение формулировать цель исследования, определить его предмет и существенные результаты;
- сформулировать задачи для достижения поставленной цели, определить круг вопросов,

требующих решения

- продемонстрировать умение самостоятельно выбирать методы и находить пути решения экономических и управленческих проблем;
- показать умение работать с документами, научной литературой, электронными базами данных, Интернетом и другими источниками информации;
- проявить способность к обобщению и сравнению различных точек зрения на исследуемую проблему;
- самостоятельно собрать необходимые данные и применить соответствующие методы их обработки с использованием современных компьютерных технологий;
- разработать и обосновать практические рекомендации по улучшению ситуации на анализируемом объекте.

В работе должны содержаться:

- анализ объекта и предмета исследования, действующих нормативных положений, международных стандартов, имеющейся научной литературы по исследуемой теме;
- разработка собственных предложений студента и их теоретическое и практическое обоснование.

Процесс подготовки диплома бакалавра включает в себя следующие этапы:

- выбор темы;
- подбор и первоначальное ознакомление с литературой по выбранной теме;
- составление предварительного варианта плана;
- изучение отобранной литературы;
- составление окончательного варианта плана;
- изучение проблемы, сбор и обработка фактических данных, их систематизация и обобщение в сочетании с материалами литературы;
- написание диплома бакалавра;
- предзащита;
- публичная защита диплома бакалавра.

15. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации обучающихся с ОВЗ с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление информации визуально (краткий конспект лекций, основная и дополнительная литература), на лекционных и практических занятиях допускается присутствие ассистента, а так же, сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Оценка знаний обучающихся на практических занятиях осуществляется на основе письменных конспектов ответов на вопросы, письменно выполненных практических заданий.

Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.)

С учетом состояния здоровья просмотр кинофильма с последующим анализом может быть проведен дома (например, при необходимости дополнительной звукоусиливающей аппаратуры (наушники)). В таком случае обучающийся предоставляет письменный анализ, соответствующий предъявляемым требованиям.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на за-

чете может быть увеличено.

Для **лиц с нарушением зрения** допускается аудиальное предоставление информации (например, с использованием программ-синтезаторов речи), а так же использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Оценка знаний обучающихся на практических занятиях осуществляется в устной форме (как ответы на вопросы, так и практические задания). При необходимости анализа фильма может быть заменен описанием ситуации межэтнического взаимодействия (на основе опыта респондента, художественной литературы и т.д.), позволяющим оценить степень сформированности навыков владения методами анализа и выявления специфики функционирования и развития психики, позволяющими учитывать влияние этнических факторов. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата не нуждаются в особых формах предоставления учебных материалов. Однако, с учетом состояния здоровья часть занятий может быть реализована дистанционно (при помощи сети «Интернет»). Так, при невозможности посещения лекционного занятия обучающийся может воспользоваться кратким конспектом лекции.

При невозможности посещения практического занятия обучающийся должен предоставить письменный конспект ответов на вопросы, письменно выполненное практическое задание.

Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура зачета может быть реализована дистанционно (например, при помощи программы Skype).

Для этого по договоренности с преподавателем обучающийся в определенное время выходит на связь для проведения процедуры зачета. В таком случае зачет сдается в виде собеседования по вопросам (см. формы проведения промежуточной аттестации для лиц с нарушениями зрения). Вопрос и практическое задание выбираются самим преподавателем.

Примечание: Фонды оценочных средств, включающие типовые задания и методы оценки, критерии оценивания, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины обучающимися с ОВЗ могут входить в состав РПД на правах отдельного документа.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Отделение ядерной физики и технологий

Выпускная квалификационная работа - диплом бакалавра

по направлению подготовки: 12.03.01 «Приборостроение» Основная
профессиональная образовательная программа: Физика и
технологии реакторов на быстрых нейтронах

« _____ »
_____»
(название работы)

Выполнил:

студент гр. _____

_____»
(подпись, дата)

Фамилия И.О.

Руководитель ВКР,

должность, ученая степень,
ученое звание

_____»
(подпись, дата)

Фамилия И.О.

Консультант по ВКР,

должность, наименование
организации

ученая степень, ученое звание

_____»
(подпись, дата)

Фамилия И.О.

Нормоконтроль

_____»
(подпись, дата)

Фамилия И.О.

Выпускная квалификационная
работа допущена к защите

_____»
(№ протокола, дата заседания комиссии)

Руководитель образователь-
ной программы 12.03.01
«Приборостроение» к.т.н.

_____»
(подпись, дата)

Самохин Д.С.

Обнинск, 2023 г.

О Т З Ы В
РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема работы _____

Автор (бакалавр) _____

Факультет _____

Кафедра _____

Направление 12.03.01 «Приборостроение»

Образовательная программа «Приборы и методы контроля качества и диагностики»

Руководитель _____

(Фамилия И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

**Оценка соответствия требованиям ФГОС подготовленности автора
выпускной квалификационной работы**

Требования к профессиональной подготовке	Соо твет ству ет	В основн ом соответ ствует	Не соотв етств ует
умение корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении научной работы, анализировать, диагностировать причины появления проблем, их актуальность			
устанавливать приоритеты и методы решения поставленных задач (проблем)			
владение компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности			
умение рационально планировать время выполнения работы, определять грамотную последовательность и объем операций и решений при выполнении поставленной задачи			
умение объективно оценивать полученные результаты расчетов, вычислений, используя для сравнения данные других направлений физики			
умение анализировать полученные результаты интерпретации физических данных			
умение осуществлять деятельность в кооперации с коллегами, находить компромиссы при совместной деятельности			
умение делать самостоятельные обоснованные и достоверные выводы из проделанной работы			
умение пользоваться научной литературой профессиональной направленности			
умение представлять результаты научной работы на научных семинарах и конференциях различного уровня			
умение оформлять свою работу в виде тезисов докладов, материалов конференций и статей в научных журналах			
Количество публикаций по теме исследования			

Отмеченные достоинства

Отмеченные недостатки

Заключение

Оценка работы

Руководитель _____ 20_г.
(подпись)

О Т З Ы В
РЕЦЕНЗЕНТА О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Автор (бакалавр) _____

Факультет _____

Кафедра _____

Направление 12.03.01 «Приборостроение»

Образовательная программа «Приборы и методы контроля качества и диагностики»

Наименование работы: _____

Рецензент _____

(Фамилия, И.,О., место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценка выпускной квалификационной работы

№ п/п	Показатели	Оценки				
		5	4	3	2	*
1	Актуальность тематики работы					
2	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, расчетов					
4	Степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин					
5	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
6	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе					
7	Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)					
8	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту					
9	Обоснованность и доказательность выводов работы					
10	Оригинальность и новизна полученных результатов, научно-исследовательских или производственно-технологических решений					

* - не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства

Отмеченные недостатки

Заключение

Оценка работы

Рецензент _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись)

Программу составил:

_____ П.А. Белоусов, доцент, к.т.н.

Рецензент:

_____ А.В. Нахабов, доцент, к.т.н.

