Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ КАФЕДРА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И КОСМОФИЗИКИ

ОДОБРЕНО УМС ИЯФИТ

Протокол № 01/08/24-573.1

от 30.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА, ФИЗИКА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ)

Направление подготовки (специальность)

[1] 14.03.02 Ядерные физика и технологии

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
5	1	36	0	16	0		20	0	
6	1	36	0	30	0		6	0	3
7	2	72	0	32	0		40	0	3
8	6	216	0	20	0		169	0	Э
Итого	10	360	0	98	0	98	235	0	

АННОТАЦИЯ

В ходе прохождения практики студенты приобщаются к исследовательской работе в научном коллективе.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями производственной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности по основным научным направлениям деятельности института космофизики, института астрофизики, лаборатории фундаментальных взаимодействий и других научных организациях и предприятиях.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина необходима для закрепления и углубления теоретической подготовки студентов.

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении курсов «Экспериментальная ядерная физика», «Космические лучи», «Ядерная электроники», а также программирования и моделирования экспериментальных установок.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УКЦ-1 [1] – Способен в цифровой	3-УКЦ-1 [1] – Знать: современные информационные
среде использовать различные	технологии и цифровые средства коммуникации, в том
цифровые средства, позволяющие	числе отечественного производства, а также основные
во взаимодействии с другими	приемы и нормы социального взаимодействия и
людьми достигать поставленных	технологии межличностной и групповой коммуникации с
целей	использованием дистанционных технологий
	У-УКЦ-1 [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
	В-УКЦ-1 [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

УКЦ-3 [1] — 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

3-УКЦ-3 [1] — Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни с использованием цифровых средств

У-УКЦ-3 [1] — Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств В-УКЦ-3 [1] — 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

Профессиональные компетенции в соотвествии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача	Объект или область	Код и наименование	Код и наименование
профессиональной	знания	профессиональной	индикатора
деятельности (ЗПД)		компетенции;	достижения
		Основание	профессиональной
		(профессиональный	компетенции
		стандарт-ПС, анализ	
		опыта)	
	научно-иссле	едовательский	
изучение научно-	элементарные	ПК-9.1 [1] - Способен	3-ПК-9.1[1] - знать
технической	частицы, атомное	осуществлять поиск,	методы поиска,
информации,	ядро и плазма,	хранение, обработку и	хранения, обработки и
отечественного и	газообразное и	анализ информации из	анализа информации
зарубежного опыта по	конденсированное	различных	из различных
направлению	состояние вещества,	источников и баз	источников и баз
исследований;	лазеры и их	данных, представлять	данных, методы
	применения, ядерные	ее в требуемом	представления ее в
	реакторы, материалы	формате с	требуемом формате с
	ядерных реакторов,	использованием	использованием
	ядерные материалы и	информационных,	информационных,
	системы обеспечения	компьютерных и	компьютерных и
	их безопасности,	сетевых технологий;	сетевых технологий;;
	ускорители		У-ПК-9.1[1] - уметь
	заряженных частиц,	Основание:	осуществлять поиск,
	современная	Профессиональный	хранение, обработку и
	электронная	стандарт: 40.011	анализ информации из
	схемотехника,		различных
	электронные системы		источников и баз
	ядерных и		данных, представлять
	физических		ее в требуемом
	установок, системы		формате с
	автоматизированного		использованием
	управления ядерно-		информационных,

	физическими установками,		компьютерных и сетевых технологий; В-ПК-9.1[1] - владеть методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, методами представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;	элементарные частицы, атомное ядро и плазма, газообразное и конденсированное состояние вещества, лазеры и их применения, ядерные реакторы, материалы ядерных реакторов, ядерные материалы и системы обеспечения их безопасности, ускорители заряженных частиц, современная электронная схемотехника, электронные системы ядерных и физических установок, системы автоматизированного управления ядернофизическими установками,	ПК-9.2 [1] - Способен участвовать в научных исследованиях в области физики частиц и ядра, космофизике и космологии, к самостоятельному определению необходимых средств и к их использованию для решения поставленных задач Основание: Профессиональный стандарт: 40.011	3-ПК-9.2[1] - Знать методы исследования в области физики частиц и ядра, космофизике и космологии, методы определения необходимых средств и их использования для решения поставленных задач; У-ПК-9.2[1] - Уметь применять методы исследования в области физики частиц и ядра, космофизике и космологии, уметь применять методы определения необходимых средств и их использования для решения поставленных задач; В-ПК-9.2[1] - Владеть методами исследования в области физики частиц и ядра, космофизике и космологии, и методы определения необходимых средств и их использования для решения необходимых средств и их использования для решения поставленных задач
проведение	элементарные	ПК-9.3 [1] - Способен	3-ПК-9.3[1] - Знать

технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

частицы, атомное ядро и плазма, газообразное и конденсированное состояние вещества, лазеры и их применения, ядерные реакторы, материалы ядерных реакторов, ядерные материалы и системы обеспечения их безопасности, ускорители заряженных частиц, современная электронная схемотехника, электронные системы ядерных и физических установок, системы автоматизированного управления ядернофизическими установками,

работать с детекторами и установками в области физики частиц и ядра, над их оптимизацией с применением средств их диагностики

Основание: Профессиональный стандарт: 40.011

принципы работы детекторов и установок в области физики частиц и ядра и методы их оптимизацией с применением средств их диагностики;; У-ПК-9.3[1] - Уметь проводить измерения с помощью детекторов и установок в области физики частиц и ядра, уметь выполнять их оптимизацию с применением средств их диагностики;; В-ПК-9.3[1] - Владеть методами измерения с помощью детекторов и установок в области физики частиц и ядра, владеть методами их оптимизацию с применением средств диагностики;

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;

элементарные частицы, атомное ядро и плазма, газообразное и конденсированное состояние вещества, лазеры и их применения, ядерные реакторы, материалы ядерных реакторов, ядерные материалы и системы обеспечения их безопасности, ускорители заряженных частиц, современная электронная схемотехника, электронные системы ядерных и физических установок, системы автоматизированного управления ядернофизическими

ПК-9.4 [1] - Способен к общему физическому анализу процессов взаимодействия элементарных частиц, их эффектов на коллайдерах и в космическом пространстве;

Основание: Профессиональный стандарт: 40.011

3-ПК-9.4[1] - Знать методы физического анализа процессов взаимодействия элементарных частиц, их эффектов на коллайдерах и в космическом пространстве;; У-ПК-9.4[1] - Уметь выполнять физический анализ процессов взаимодействия элементарных частиц, их эффектов на коллайдерах и в космическом пространстве;; В-ПК-9.4[1] - Владеть методами физического анализа процессов взаимодействия элементарных частиц,

	VCTQHOPKOMU		их эффектов на
	установками,		коллайдерах и в
			-
			космическом
		HIC 1 [1] C C	пространстве;
изучение научно-	элементарные	ПК-1 [1] - Способен	3-ПК-1[1] - знать
технической	частицы, атомное	использовать научно-	отечественный и
информации,	ядро и плазма,	техническую	зарубежный опыт по
отечественного и	газообразное и	информацию,	тематике
зарубежного опыта по	конденсированное	отечественный и	исследования,
направлению	состояние вещества,	зарубежный опыт по	современные
исследований;	лазеры и их	тематике	компьютерные
	применения, ядерные	исследования,	технологии и
	реакторы, материалы	современные	информационные
	ядерных реакторов,	компьютерные	ресурсы в своей
	ядерные материалы и	технологии и	предметной области, ;
	системы обеспечения	информационные	У-ПК-1[1] - уметь
	их безопасности,	ресурсы в своей	использовать научно-
	ускорители	предметной области	техническую
	заряженных частиц,		информацию,
	современная	Основание:	отечественный и
	электронная	Профессиональный	зарубежный опыт по
	схемотехника,	стандарт: 40.011	тематике
	электронные системы	Стандарт. 40.011	
	_		исследования,
	ядерных и		современные
	физических		компьютерные
	установок, системы		технологии и
	автоматизированного		информационные
	управления ядерно-		ресурсы в своей
	физическими		предметной области;
	установками,		В-ПК-1[1] - владеть
			современными
			компьютерными
			технологиями и
			методами
			использования
			информационных
			ресурсов в своей
			предметной области
математическое	математические	ПК-2 [1] - Способен	3-ПК-2[1] - знать
моделирование	модели для	проводить	методы
процессов,	теоретических,	математическое	математического
оборудования и	экспериментальных и	моделирование	моделирования
производственных	прикладных	процессов и объектов	процессов и объектов
объектов, с	исследований	на базе стандартных	на базе стандартных
использованием	явлений и	пакетов	пакетов
стандартных пакетов	закономерностей в	автоматизированного	автоматизированного
и средств	области физики ядра,	проектирования и	проектирования и
•	<u> </u>	проектирования и исследований	-
автоматизированного	частиц, плазмы,	исследовании	исследований;;
проектирования и	газообразного и	Oguangura	У-ПК-2[1] - уметь
проведения	конденсированного	Основание:	использовать методы
исследований;	состояния вещества,	Профессиональный	математического
	ядерных реакторов,	стандарт: 40.011	моделирования

	распространения и взаимодействия излучения с объектами живой и неживой природы,		процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирований;; В-ПК-2[1] - владеть навыками математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;	элементарные частицы, атомное ядро и плазма, газообразное и конденсированное состояние вещества, лазеры и их применения, ядерные реакторы, материалы ядерных реакторов, ядерные материалы и системы обеспечения их безопасности, ускорители заряженных частиц, современная электронная схемотехника, электронные системы ядерных и физических установок, системы автоматизированного управления ядернофизическими установками,	ПК-3 [1] - Способен проводить физические эксперименты по заданной методике, составлять описания проводимых исследований, отчеты по анализу результатов и подготовке научных публикаций Основание: Профессиональный стандарт: 40.011	3-ПК-3[1] - знать основные физические законы и методы обработки данных; У-ПК-3[1] - уметь работать по заданной методике, составлять описания проводимых исследований и отчеты, подготавливать материалы для научных публикаций; В-ПК-3[1] - владеть навыками проведения физических экспериментов по заданной методике, основами компьютерных и информационных технологий, научной терминологией
#2.0VOT. V		ктный	2 ПИ 0 10[1]
расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и	разработка ядерных и физических установок, технологии применения приборов и установок для регистрации	ПК-9.10 [1] - Способен применять современное программное обеспечение при выполнении расчётных, проектноконструкторских	3-ПК-9.10[1] - современное программное обеспечение для выполнении расчётных, проектноконструкторских работ и обработки
использованием	излучений,	работ и обработке	результатов в области

CTAILIANTILLIV CHAILCTD	разпеления	результатов в области	профессиональной
стандартных средств автоматизации	разделения изотопных и	профессиональной	деятельности, базовые
проектирования;	молекулярных	деятельности, базовые	языки
проектирования,	смесей, а также	языки	программирования
	анализа веществ,	программирования	для разработки
	анализа вещеетв,	при разработке	прикладного
		прикладного	программного
		программного	обеспечения;;
		обеспечения;	У-ПК-9.10[1] -
		occorre remini,	применять
		Основание:	современное
		Профессиональный	программное
		стандарт: 40.011	обеспечение при
		, , 1	выполнении
			расчётных, проектно-
			конструкторских
			работ и обработке
			результатов в области
			профессиональной
			деятельности, базовые
			языки
			программирования
			при разработке
			прикладного
			программного
			обеспечения;;
			В-ПК-9.10[1] -
			современным
			программным
			обеспечением для
			выполнении
			расчётных, проектно-
			конструкторских
			работ и обработки
			результатов в области
			профессиональной
			деятельности,
			базовыми языками
			программирования
			для разработки
			прикладного
			программного обеспечения;
проведение оценки	разработка ядерных и	ПК-9.5 [1] - Способен	3-ПК-9.5[1] - методы
соответствия	физических	к подготовке	подготовки исходных
разрабатываемых	установок,	исходных данных для	данных для выбора и
проектов и	технологии	выбора и обоснования	обоснования научно-
технической	применения	научно-технических и	технических и
документации	приборов и	организационных	организационных
стандартам,	установок для	решений на основе	решений на основе
техническим	регистрации	экономического	экономического
условиям и другим	излучений,	анализа;	анализа;;
747	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· /	

			V III. 0 5[1]
нормативным	разделения	0	У-ПК-9.5[1] -
документам с	изотопных и	Основание:	выполнять подготовку
предварительным	молекулярных	Профессиональный	исходных данных для
технико-	смесей, а также	стандарт: 40.011	выбора и обоснования
экономическим	анализа веществ,		научно-технических и
обоснованием			организационных
проектных решений;			решений на основе
			экономического
			анализа;;
			В-ПК-9.5[1] -
			методами подготовки
			исходных данных для
			выбора и обоснования
			научно-технических и
			организационных
			решений на основе
			экономического
			анализа;
разработка рабочей	разработка ядерных и	ПК-9.6 [1] - Способен	3-ПК-9.6[1] - методы
проектной и	физических	проводить эскизное и	эскизного и пред-
технической	установок,	пред-эскизное	эскизного
документации,	технологии	проектирование	проектирования
оформление	применения	детекторов и	детекторов и
законченных	приборов и	установок, а также	установок, а также
проектно-	установок для	самих экспериментов	самих экспериментов
конструкторских	регистрации	в области физики	в области физики
работ;	излучений,	частиц и ядра;	частиц и ядра;;
	разделения		У-ПК-9.6[1] -
	изотопных и	Основание:	проводить эскизное и
	молекулярных	Профессиональный	пред-эскизное
	смесей, а также	стандарт: 40.011	проектирование
	анализа веществ,		детекторов и
			установок,а также
			самих экспериментов
			в области физики
			частиц и ядра;;
			В-ПК-9.6[1] -
			методами эскизного и
			пред-эскизного
			проектирования
			детекторов и
			установок, а также
			самих экспериментов
			в области физики
			частиц и ядра;
участие в	разработка ядерных и	ПК-9.7 [1] - Способен	3-ПК-9.7[1] - методы
комплексном	физических	к участию в	комплексного
проектировании по	установок,	комплексном	проектировании по
принципу CDIO:	технологии	проектировании по	принципу CDIO:
планирование,	применения	принципу CDIO:	планирование,
проектирование,	приборов и	планирование,	проектирование,
производство и	установок для	проектирование,	производство и

применение реальных регистрации производство и применение реальных систем, процессов и применение реальных систем, процессов и излучений, систем, процессов и продуктов, разделения продуктов; применению изотопных и продуктов, У-ПК-9.7[1] принципа в атомной применять принцип молекулярных применению CDIO при отрасли и других смесей, а также принципа в атомной высокотехнологичных анализа веществ, отрасли и других комплексное высокотехнологичных отраслях; проектирование в атомной отрасли и отраслях; других Основание: высокотехнологичных Профессиональный отраслях; стандарт: 40.011 В-ПК-9.7[1] методами комплексного проектировании по принципу CDIO, методами применения принципа в атомной отрасли и других высокотехнологичных отраслях ПК-9.8 [1] - Способен сбор и анализ элементарные 3-ПК-9.8[1] - методы проводить основные информационных частицы, атомное проведения расчётов источников и ядро и плазма, расчёты при при проектировании исходных данных для газообразное и проектировании различных детекторов конденсированное различных детекторов и установок в области проектирования приборов и установок; состояние вещества, и установок в области физики частиц и ядра, физики частиц и ядра, а также методы лазеры и их применения, ядерные а также контроль их контроля их реакторы, материалы соответствия соответствия ядерных реакторов, исходным исходным ядерные материалы и требованиям с требованиям с системы обеспечения использованием использованием их безопасности, средств диагностики; средств диагностики;; ускорители У-ПК-9.8[1] проводить расчёты заряженных частиц, Основание: Профессиональный при проектировании современная стандарт: 40.011 электронная различных детекторов и установок в области схемотехника, физики частиц и ядра, электронные системы ядерных и а также осуществлять физических контроль их установок, системы соответствия автоматизированного исходным управления ядернотребованиям с физическими использованием установками, средств диагностики;; В-ПК-9.8[1] методами проведения расчётов при проектировании

расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;	разработка ядерных и физических установок, технологии применения приборов и установок для регистрации излучений, разделения изотопных и молекулярных смесей, а также анализа веществ,	ПК-4 [1] - Способен к расчету и проектированию элементов систем в соответствии с техническим заданием, требованиями безопасности и принципами CDIO Основание: Профессиональный стандарт: 40.011	различных детекторов и установок в области физики частиц и ядра, а также методами контроля их соответствия исходным требованиям с использованием средств диагностики; 3-ПК-4[1] - знать типовые методики планирования и проектирования систем; У-ПК-4[1] - уметь использовать стандартные средства автоматизации проектирования;; В-ПК-4[1] - владеть методами расчета и проектирования деталей и узлов приборов и установок в соответствии с техническим заданием , требованиями безопасности и принципами СDIO
проведение оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений;	разработка ядерных и физических установок, технологии применения приборов и установок для регистрации излучений, разделения изотопных и молекулярных смесей, а также анализа веществ,	ПК-5 [1] - Способен проводить предварительное технико- экономическое обоснование проектных решений при разработке установок и приборов Основание: Профессиональный стандарт: 40.011	3-ПК-5[1] - знать методы анализа для технико- экономического обоснования проектных решений при разработке установок и приборов; ; У-ПК-5[1] - уметь проводить предварительные технико- экономическое обоснование проектных решений при разработке установок и приборов; В-ПК-5[1] - владеть методами проведения предварительного технико-

	I		1
			экономического
			обоснования
			проектных решений
			при разработке
			установок и приборов
	производственно	-технологический	
контроль соблюдения	разработка ядерных и	ПК-9.9 [1] - Способен	3-ПК-9.9[1] - методы
технологической	физических	к эксплуатации	эксплуатации
дисциплины при	установок,	современных	современных
изготовлении и	технологии	приборов и установок,	приборов и установок,
обслуживание	применения	используемых в	используемых в
технологического	приборов и	области физики	области физики
оборудования для	установок для	частиц и атомного	частиц и атомного
реализации	регистрации	ядра;	ядра;;
производственных	излучений,	1	У-ПК-9.9[1] -
процессов;	разделения	Основание:	эксплуатировать
	изотопных и	Профессиональный	современные приборы
	молекулярных	стандарт: 40.011	и установки,
	смесей, а также	1	используемые в
	анализа веществ,		области физики
			частиц и атомного
			ядра;;
			В-ПК-9.9[1] -
			методами
			эксплуатации
			современных
			приборов и установок,
			используемыми в
			области физики
			частиц и атомного
			ядра;
контроль соблюдения	разработка ядерных и	ПК-6 [1] - Способен к	3-ПК-6[1] - знать
технологической	физических	контролю соблюдения	технические
дисциплины при	установок,	технологической	характеристики и
изготовлении и	технологии	дисциплины и	принципы
обслуживание	применения	обслуживания	безопасного
технологического	приборов и	оборудования	обслуживания
оборудования для	установок для	13,,	технологического
реализации	регистрации	Основание:	оборудования;
производственных	излучений,	Профессиональный	У-ПК-6[1] - уметь
процессов;	разделения	стандарт: 40.011	контролировать
, , ,	изотопных и	, , <u>1</u>	соблюдение
	молекулярных		технологической
	смесей, а также		дисциплины и
	анализа веществ,		обслуживание
	, ,		оборудования;
			В-ПК-6[1] - владеть
			методами контроля,
			проверок и испытаний
			систем и навыками
			выявления
			неисправностей в
L	1	l .	rr

выполнение работ по выполнение работ по выполнение работ по выполнение работ по разработка кредетв анализа веществ в нализа веществ регулировку, испытания и вооборудования и программных средств; В-ПК-7[1] - Владеть навыками монтажа, наладки, настройки, регулировки, испытания и ввода в эксплуатацию оборудования и программных средств оконтроль соблюдения экологический мониторинг окружающей среды, обеспечение безопасности и контролю за соблюдением контролю за соблюдением контроля за экологической оборудования и программных средств; энергетики, радиационное промести и окружающую среду, радиационные технологии в медиципе, наноматериалы и нанотехнологии, организационно—управленческий тися в наризания программных предета по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к записы с оборудования и программных средств обезопасности и контролю за соблюдением контроля за осолюдением уклогической безопасности; у-ПК-8[1] - Уметь опенивать эдерную и радиационнюю безопасности; в опенивать эдерную и радиационной и экологической безопасности; в обезопасности; в опенивать опенивать запарты навыками оценки ядерной, радиационной и экологической безопасности организационно—управленческий выполнение работ по	монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;	разработка ядерных и физических установок, технологии применения приборов и установок для регистрации излучений, разделения изотопных и молекулярных смесей, а также	ПК-7 [1] - Способен к монтажу, наладке, настройке, регулировке, испытанию и сдаче в эксплуатацию оборудования и программных средств Основание: Профессиональный стандарт: 40.011	работе оборудования 3-ПК-7[1] - Знать требования стандартов при проведении монтажа, наладки, настройки, регулировки, испытаний оборудования и программных средств. ; У-ПК-7[1] - Уметь проводить монтаж, наладку, настройку,
контроль соблюдения экологический мониторинг окружающей среды, регулировка, настройка, регулировка, настройка, регулировка, настройка, регулировка, настройка, регулировка, настройка, регулирование и проведения работ; обеспечение оборудования и программных средств объектов и установок атомной промышленности и программных средств; радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к программных средств; обружающей среды, обружающей среды, обеспечение оботности и окружающей среды, обеспечение оботности и окружающей среды, обружающей среды, оботности и оботности и оботности и обружающей среды, обружающей и промения в пробраматься и програматься и пробраматься и пробраматься и програматься и		анализа веществ		
контроль соблюдения экологический мониторинг окружающей среды, обеспечение наладка, настройка, регулирование и программных средств обеспечение оборудования и программных средств; обружающей среды, объектов и установок технологического оборудования и программных средств; обружающей среды, объектов и установок технологического оборудования и программных средств; обружающей среды, объектов и установок технологического оборудования и провышленности и энергетики, радиационное воздействие ионизирующих излучений на человска и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к З-ПК-8[1] - Владеть навыками оценки ядерной и радиационной обезопасности; В-ПК-8[1] - Владеть навыками оценки ядерной, радиационной и экологической безопасности сезопасности сезопасности и радиационной и экологической безопасности обезопасности и радиационной и экологической безопасности обезопасности и радиационной и экологической безопасности обезопасности и радиационной и экологической безопасности и радиационной радиацион				
контроль соблюдения экологический мониторинг окружающей среды, наладка, настройка, регулирования и программных средств обеспечение обезопасности проведения работ; наладка, настройка, регулирование и опытная проверка отвектов и установок технологического оборудования и программных средств; радиационное промышленности и энергетики, радиационное помизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к обрудования и программных средств; разработка ядерных и прособен к облюдением оборудования и программных средств; разработка ядерных и прособен к облюдением оборудования и программных средств (безопасности оболюдением оболюд				программных средств;
контроль соблюдения экологический мониторинг обезопасности проведения работ; наладка, настройка, регулировки, испытания и ввода в эксплуатацию оборудования и программных средств обеспечение безопасности и контролю за обеспечение безопасности и ядерной и радиационной безопасности и контролю за соблюдением контроля за облюдением контроля за облюдением контроля за соблюдением безопасности; учитеской безопасности; учитеской безопасности; учитеской безопасности; учительности и программных средств; радиационное воздействие ионизирующих излучений на человска и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать				
контроль соблюдения экологический мониторинг обеспечение обеспечение обеспечение обеспечение образопасности и проведения работ; наладка, настройка, обектов и установок оборудования и программных средств; образопасности и проведения и программных средств; обеспечение обеспечение обезопасности и контролю за облюдением контроля за облюдением обрудования и программных средств; образопасности и промышленности и энергетики, радиационное воздействие инфизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, обезопасности; обезопасности; обезопасности; обезопасности; обезопасность, проводить контроль за соблюдением экологической безопасности; обезопасности; обезопасности обезопасности обезопасности обезопасности.				-
контроль соблюдения экологический мониторинг окружающей среды, регулирование и опытная проверка объектов и установок технологического оборудования и программных средств; объектов и установок технологического оборудования и промышленности и энергетики, радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать				регулировки,
контроль соблюдения экологический мониторинг окружающей среды, проведения работ; наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств; радиационной и дерной и дериационной дезопасности; у-ПК-8[1] - Уметь оценивать ядерную и дезопасности; излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, дерной, радиационной и зкологической безопасности; дерной, радиационной и зкологической безопасности и дерной и дер				
контроль соблюдения экологический мониторинг окружающей среды, проведения работ; наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств; радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, вологической обозопасности; организационные организационное инанотехнологии, вологической обозопасности и окружающую среду, радиационные обозопасности и радиационной методы оценки и радиационной безопасности, соблюдением окологической обозопасности; Основание: Профессиональный стандарт: 40.011 радиационную безопасность, проводить контроль за соблюдением методы оценки методы оценки и радиационной и методы оценки и радиационной и окологической обозопасности; возопасности; в от вышения в протраммных средствание обозопасности и радиационной и оценки ядерной, радиационной и экологической обозопасности и методы оценки ядерной, радиационной и обозопасности и методы оценки ядерной, радиационной и обозопасности и прадиационной и обозопасности и методы оценки ядерной, радиационной и обозопасности и промеской обозопасности и прадиационной и обозопасности и методы оценки ядерной, радиационной и обозопасности и прадиационной и обозопасности и прадиационной и обозопасности и промеской обозопасности и промеской обозопасности и промеской обозопасности и промеской обозопасности и прадиационной и обозопасности и промеской обозоп				_
жологической мониторинг окружающей среды, обеспечение обезопасности и проведения работ; наладка, настройка, объектов и установок технологического оборудования и программных средств; радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-8 [1] - Способен к оценке ядерной и методы оценки ядерной и радиационной безопасности и радиационной безопасности, контролю за соблюдением облюдением облюдением облюдением облюдением облюдением обрудования и промышленности и энергетики, радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать				
экологической безопасности проведения работ; наладка, настройка, регудирование и опытная проверка объектов и установок атомной программных средств; радиационное воздействие и онизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медищине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и преганизационное выполнение работ по разработка ядерных и при разработка ядерных и предымающий промышленности и опытная проверка объектов и установок атомной объектов и установок атомной объектов и установок объектов и установом объектов и установок объектов и установом объектов	контронг ообщонация	DESTORMANT	ПК 8 [1] Способот к	
безопасности проведения работ; наладка, настройка, ретулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств; наладка, из средствие и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать	-			
проведения работ; наладка, настройка, регулирование и опытная проверка объектов и установок технологического оборудования и программных средств; оне программных средств; окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, организационно-управленческий выполнение работ по разработка ядерных и провессиона воздаются и объектов и установок объектов и установка и и устано		-	=	
наладка, настройка, регулирование и ядерных материалов, опытная проверка объектов и установок технологического оборудования и программных средств; радиационное воздействие и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать			_ -	_
опытная проверка технологического атомной промышленности и программных средств; радиационное воздействие инизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать	1	безопасности	контролю за	1 =
технологического оборудования и промышленности и программных средств; энергетики, радиационное профессиональный оценивать ядерную и радиационную безопасность, проводить контроль за человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать	регулирование и	ядерных материалов,	соблюдением	контроля за
оборудования и промышленности и энергетики, радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к Везопасности (Стокобен к Везопасности) (Стокобен		_	экологической	
программных средств; энергетики, радиационное радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к З-ПК-9[1] - Знать			безопасности	
радиационное воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать	* *	-		1
воздействие ионизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к З-ПК-9[1] - Знать	программных средств;	_ ·		
ионизирующих излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, нанотехнологии, организационно-управленческий безопасности выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к З-ПК-9[1] - Знать		-		
излучений на человека и окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, нанотехнологии, организационно-управленческий безопасности выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать			стандарт. 40.011	-
человека и окружающую среду, радиационные безопасности; В-ПК-8[1] - Владеть навыками оценки ядерной, радиационной и экологической безопасности и нанотехнологии, радиационной и экологической безопасности организационно-управленческий выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к З-ПК-9[1] - Знать		- ·		,
окружающую среду, радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, радиационной и экологической безопасности организационно-управленческий выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать		_		
радиационные технологии в медицине, наноматериалы и нанотехнологии, нанотехнологии, радиационной и экологической безопасности организационно-управленческий выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать				
медицине, наноматериалы и нанотехнологии, радиационной и экологической безопасности организационно-управленческий выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать				безопасности;
наноматериалы и нанотехнологии, радиационной и экологической безопасности организационно-управленческий выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать		-		В-ПК-8[1] - Владеть
нанотехнологии, радиационной и экологической безопасности организационно-управленческий выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать				
экологической безопасности организационно-управленческий выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать		-		_
организационно-управленческий выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать		нанотехнологии,		1 =
организационно-управленческий выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к 3-ПК-9[1] - Знать				
выполнение работ по разработка ядерных и ПК-9 [1] - Способен к З-ПК-9[1] - Знать		Openinomio	-управленноский	оезопасности
	выполнение работ по	•	· ·	3-ПК-9[11 - Знать
стандартизании. — шизических — выполнению работ по номенклатуру работ	стандартизации,	физических	выполнению работ по	номенклатуру работ

технической	Veraliopor	станцартизании и	по станцартизации и
	установок,	стандартизации и	по стандартизации и
подготовке к	технологии	подготовке к	подготовке к
сертификации	применения	сертификации	сертификации
технических средств,	приборов и	технических средств,	технических средств,
систем, процессов,	установок для	систем, оборудования	систем, процессов,
оборудования и	регистрации	и материалов	оборудования и
материалов;	излучений,		материалов;
	разделения	Основание:	У-ПК-9[1] - Уметь
	изотопных и	Профессиональный	выполнять работы по
	молекулярных	стандарт: 40.011	подготовке к
	смесей, а также		сертификации
	анализа веществ		технических средств,
			систем, процессов,
			оборудования и
			материалов;
			В-ПК-9[1] - Владеть
			основными навыками
			сертификации
			технических средств,
			систем, процессов,
			оборудования и
			материалов
организация работы	разработка ядерных и	ПК-10 [1] - Способен	3-ПК-10[1] - Знать
малых коллективов	физических	организовывать	основные принципы и
исполнителей,	установок,	работы малых	законодательные
планирование работы	технологии	коллективов	акты, регулирующие
персонала и фондов	применения	исполнителей,	организацию работы
оплаты труда,	приборов и	планировать работы	малых коллективов
составление	установок для	персонала, составлять	исполнителей,
технической	регистрации	инструкции, заявки на	планирование работы
документации	излучений,	материалы и	персонала, нормативы
(графиков работ,	разделения	оборудование	по составлению
инструкций, смет,	изотопных и	13	технической
планов, заявок на	молекулярных	Основание:	документации;
материалы и	смесей, а также	Профессиональный	У-ПК-10[1] - Уметь
оборудование) и	анализа веществ	стандарт: 40.011	проводить
подготовка		arm-Mark ar arrange	организацию работы
отчетности по			малых коллективов
установленным			исполнителей,
формам;			планирование работы
форман,			персонала, составлять
			техническую
			документацию по
			утвержденным
			формам;
			формам, В-ПК-10[1] - Владеть
			навыками
			организации работы
			малых коллективов
			исполнителей,
			планирования работы
			персонала, навыками

		подготовки и
		оформления
		технической
		документации по
		утвержденным
		формам

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
воспитания		

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

No	Цанионования						
	Наименование			` ≖ ≅		<i>∞</i> •	
п.п	раздела учебной		cT.	ищ M	ый 1 ^{*;} ;	13,	
	дисциплины	<u> </u>	Лекции/ Практ. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
		[e]	кці ми бор	яза гтр (ел	.же [Л 3	гес де. јел	ДИ 306 4П(
		Недели	Jer (cer Ja	Обязат, контро; неделя)	Ма бал	Аттест: раздела неделя)	Ин осв кол
	5 Семестр						
1	Первый раздел	1-8	0/8/0		25	КИ-8	3-ПК-1,
							У-ПК-1,
							В-ПК-1,
							3-ПК-2,
							У-ПК-2,
							В-ПК-2,
							3-ПК-3,
							У-ПК-3,
							В-ПК-3,
							3-ПК-4,
							У-ПК-4,
							В-ПК-4,
							3-ПК-5,
							У-ПК-5,
							В-ПК-5,
							3-ПК-6,
							У-ПК-6,
							В-ПК-6,
							3-ПК-7,
							У-ПК-7,
							В-ПК-7,
							3-ПК-8,
							У-ПК-8,
							В-ПК-8,

		ı	1	ı		
						3-ПК-9,
						У-ПК-9,
						В-ПК-9,
						3-ПК-9.1,
						У-ПК-9.1,
						В-ПК-9.1,
						3-ПК-9.10,
						У-ПК-9.10,
						В-ПК-9.10,
						3-ПК-9.2,
						У-ПК-9.2,
						В-ПК-9.2,
						3-ПК-9.3,
						У-ПК-9.3,
						В-ПК-9.3,
						3-ПК-9.4,
						У-ПК-9.4,
						В-ПК-9.4,
						3-ПК-9.5,
						У-ПК-9.5,
						В-ПК-9.5,
						3-ПК-9.6,
						У-ПК-9.6,
						В-ПК-9.6,
						3-ПК-9.7,
						У-ПК-9.7,
						В-ПК-9.7,
						3-ПК-9.8,
						У-ПК-9.8,
						B-ΠK-9.8,
						3-ПК-9.9,
						У-ПК-9.9,
						У-ПК-9.9, В-ПК-9.9,
						3-ПК-10,
						5-11K-10, У-ПК-10,
						B-ΠK-10,
						3-УКЦ-1,
						У-УКЦ-1, В УКЦ-1
						В-УКЦ-1,
						3-УКЦ-3, У УКЦ 2
						У-УКЦ-3, В УКЦ-2
2	D=====	0.16	0/9/0	25	I/II 1 C	В-УКЦ-3
2	Второй раздел	9-16	0/8/0	25	КИ-16	3-ПК-1,
						У-ПК-1,
						В-ПК-1,
						3-ПК-2,
						У-ПК-2,
						В-ПК-2,
						3-ПК-3,
						У-ПК-3,
						В-ПК-3,
						3-ПК-4,

 	T	T	
			У-ПК-4,
			В-ПК-4,
			3-ПК-5,
			У-ПК-5,
			В-ПК-5,
			3-ПК-6,
			У-ПК-6,
			В-ПК-6,
			3-ПК-7,
			У-ПК-7,
			В-ПК-7,
			3-ПК-8,
			У-ПК-8,
			В-ПК-8,
			3-ПК-9,
			У-ПК-9,
			В-ПК-9,
			3-ПК-9.1,
			У-ПК-9.1,
			В-ПК-9.1,
			3-ПК-9.10,
			У-ПК-9.10,
			В-ПК-9.10,
			3-ПК-9.2,
			У-ПК-9.2,
			В-ПК-9.2,
			3-ПК-9.3,
			У-ПК-9.3,
			В-ПК-9.3,
			3-ПК-9.4,
			У-ПК-9.4,
			В-ПК-9.4,
			3-ПК-9.5,
			У-ПК-9.5,
			В-ПК-9.5,
			3-ПК-9.6,
			У-ПК-9.6,
			В-ПК-9.6,
			3-ПК-9.7,
			У-ПК-9.7,
			В-ПК-9.7,
			3-ПК-9.8,
			У-ПК-9.8,
			В-ПК-9.8,
			3-ПК-9.9,
			У-ПК-9.9,
			В-ПК-9.9,
			3-ПК-10,
			У-ПК-10,
			В-ПК-10,
			3-УКЦ-1,
			У-УКЦ-1,

Випого за 5 Семестр						В-УКЦ-1,
Mmozo за 5 Семестр						
Итого за 5 Семестр 0/16/0 50 3 3-ПК-9.10, У-ПК-9.10, В-ПК-9.10, В-ПК-9.10, В-ПК-9.10, В-ПК-9.10, В-ПК-9.2, У-ПК-9.2, В-ПК-9.2, З-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.4, У-ПК-9.4, У-ПК-9.4, Ч-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-3, В-ПК-2, З-ПК-3, В-ПК-2, З-ПК-3, В-ПК-4, В-ПК-4, З-ПК-5, З-ПК-4, В-ПК-4, З-ПК-5, З-ПК-6, Ч-ПК-6, В-ПК-6, З-ПК-7, З-ПК-6, Ч-ПК-6, В-ПК-7, З-ПК-8, В-ПК-8, З-ПК-9, Ч-ПК-9, В-ПК-9, З-ПК-9, 3-ПК-9, 3-ПК						
Итого за 5 Семестр 0/16/0 50 Котгрольные мероприятия за 5 Семестр 50 3 3-ПК-9.10, У-ПК-9.10, В-ПК-9.10, З-ПК-9.10, З-ПК-9.2, У-ПК-9.10, З-ПК-9.2, З-ПК-9.3, З-ПК-9.3, З-ПК-9.4, З-ПК-1, З-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, З-ПК-2, З-ПК-1, З-ПК-10, З-ПК-2, З-ПК-3, З-ПК-2, З-ПК-3, З-ПК-4, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-3, З-ПК-4, З-ПК-5, З-ПК-6, З-ПК-5, З-ПК-6, З-ПК-7, У-ПК-6, В-ПК-6, З-ПК-7, З-ПК-8, З-ПК-7, З-ПК-8, З-ПК-7, З-ПК-8, З-ПК-9, 3-ПК-9, 3-ПК-9, 3-ПК-9, 3-ПК-9, 3-						
SO 3 3-IIIC-9.10,	,	Harana S. Carana	0/16/0	50		Б-УКЦ-3
мероприятия за 5 Семестр V-IIK-9.10, B-IIK-9.10, 3-IIK-9.2, V-IIK-9.2, B-IIK-9.2, V-IIK-9.2, B-IIK-9.2, S-IIK-9.3, V-IIK-9.3, B-IIK-9.3, V-IIK-9.4, B-IIK-9.4, S-IIK-1, V-IIK-1, B-IIK-1, V-IIK-1, B-IIK-1, V-IIK-1, B-IIK-1, V-IIK-1, B-IIK-1, V-IIK-1, B-IIK-1, V-IIK-1, B-IIK-1, V-IIK-2, B-IIK-2, V-IIK-2, B-IIK-2, V-IIK-3, B-IIK-3, V-IIK-3, B-IIK-3, V-IIK-4, B-IIK-4, S-IIK-5, V-IIK-5, B-IIK-5, V-IIK-5, B-IIK-5, V-IIK-6, B-IIK-6, V-IIK-6, B-IIK-6, V-IIK-7, V-IIK-7, B-IIK-7, V-IIK-7, B-IIK-7, V-IIK-8, B-IIK-8, V-IIK-8, B-IIK-8, V-IIK-9, B-IIK-9, V-			0/16/0		מ	2 П/ 0 10
Семестр В-ПК-9.10, 3-ПК-9.2, У-ПК-9.2, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.4, 3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, 3-ПК-10, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-5, У-ПК-5, З-ПК-6, З-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, З-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, З-ПК-9, З-				30	3	
3-IIK-9.2, V-IIK-9.2, B-IIK-9.3, V-IIK-9.3, V-IIK-9.3, J-IIK-9.4, V-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-1, B-IIK-1, B-IIK-1, B-IIK-1, B-IIK-1, B-IIK-1, B-IIK-1, B-IIK-2, B-IIK-2, B-IIK-2, B-IIK-3, B-IIK-3, B-IIK-3, B-IIK-3, B-IIK-3, B-IIK-3, B-IIK-3, B-IIK-4, B-IIK-4, B-IIK-4, B-IIK-4, B-IIK-5, B-IIK-5, B-IIK-5, B-IIK-7, B-IIK-7, B-IIK-7, B-IIK-7, B-IIK-7, B-IIK-7, B-IIK-7, B-IIK-7, B-IIK-8, B-IIK-8, B-IIK-8, B-IIK-8, B-IIK-9, B						
V-IIK-9.2, B-IIK-9.3, 3-IIK-9.3, V-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-1, V-IIK-1, B-IIK-1, 3-IIK-1, 3-IIK-2, V-IIK-2, V-IIK-2, V-IIK-2, B-IIK-2, S-IIK-3, V-IIK-3, V-IIK-4, V-IIK-4, B-IIK-4, V-IIK-5, B-IIK-5, V-IIK-6, B-IIK-6, V-IIK-6, B-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-8, S-IIK-8, S-IIK-9,	'	Семестр				
B-IIK-9.2, 3-IIK-9.3, y-IIK-9.3, B-IIK-9.3, B-IIK-9.4, y-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-1, y-IIK-1, B-IIK-1, y-IIK-1, B-IIK-10, y-IIK-10, B-IIK-10, y-IIK-2, B-IIK-2, J-IIK-2, B-IIK-2, J-IIK-3, B-IIK-3, J-IIK-3, B-IIK-3, J-IIK-4, J-IIK-5, y-IIK-6, J-IIK-6, J-IIK-6, J-IIK-6, J-IIK-7, J-IIK-7, B-IIK-7, J-IIK-8, B-IIK-8, J-IIK-8, J-IIK-8, J-IIK-9, J-II						
3-IIK-9.3,						
Y-IIK-9.3, B-IIK-9.4, Y-IIK-9.4, B-IIK-9.4, Y-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-1, Y-IIK-1, B-IIK-1, S-IIK-1, S-IIK-10, S-IIK-2, Y-IIK-2, B-IIK-2, S-IIK-3, Y-IIK-3, S-IIK-3, Y-IIK-3, S-IIK-4, Y-IIK-4, B-IIK-4, S-IIK-5, Y-IIK-5, S-IIK-6, Y-IIK-6, S-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-8, Y-IIK-8, S-IIK-9, Y-IIK-9, S-IIK-9, Y-IIK-9, S-IIK-9, Y-IIK-9, S-IIK-9, T-IIK-9, S-IIK-9, T-IIK-9, T-II						
B-IIK-9.3, 3-IIK-9.4, Y-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-9.4, 3-IIK-1, Y-IIK-1, B-IIK-1, 3-IIK-10, Y-IIK-10, B-IIK-2, Y-IIK-2, B-IIK-2, Y-IIK-2, B-IIK-3, 3-IIK-3, Y-IIK-3, B-IIK-3, 3-IIK-4, Y-IIK-4, B-IIK-4, B-IIK-5, Y-IIK-5, B-IIK-6, Y-IIK-6, B-IIK-6, Y-IIK-7, B-IIK-7, S-IIK-8, Y-IIK-8, B-IIK-8, B-IIK-9, Y-IIK-9, S-IIK-9, Y-IIK-9, S-IIK-9,						· ·
3-IIK-9.4, V-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-9.4, 3-IIK-1, V-IIK-1, B-IIK-1, 3-IIK-10, V-IIK-10, B-IIK-10, 3-IIK-2, V-IIK-2, B-IIK-2, 3-IIK-3, V-IIK-3, B-IIK-3, 3-IIK-4, V-IIK-4, V-IIK-4, B-IIK-5, S-IIK-5, S-IIK-5, S-IIK-6, V-IIK-6, B-IIK-6, S-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-8, V-IIK-8, B-IIK-9, V-IIK-9, S-IIK-9, V-IIK-9, S-IIK-9, V-IIK-9, S-IIK-9, S						·
V-IIK-9.4, B-IIK-9.4, 3-IIK-1, V-IIK-1, B-IIK-1, 3-IIK-10, V-IIK-10, B-IIK-2, V-IIK-2, B-IIK-2, 3-IIK-3, V-IIK-3, B-IIK-3, 3-IIK-4, V-IIK-4, B-IIK-4, 3-IIK-5, B-IIK-5, 3-IIK-6, V-IIK-6, B-IIK-7, V-IIK-7, B-IIK-7, 3-IIK-8, B-IIK-8, B-IIK-8, B-IIK-9, V-IIK-9, B-IIK-9, J-IIK-9, B-IIK-9, J-IIK-9, B-IIK-9, J-IIK-9, B-IIK-9, J-IIK-9, J-IIK-						
B-IIK-9.4, 3-IIK-1, V-IIK-1, B-IIK-1, 3-IIK-10, V-IIK-10, B-IIK-10, 3-IIK-2, V-IIK-2, B-IIK-2, 3-IIK-3, B-IIK-3, 3-IIK-4, V-IIK-4, B-IIK-4, 3-IIK-5, V-IIK-5, B-IIK-5, 3-IIK-6, V-IIK-6, B-IIK-7, V-IIK-7, B-IIK-7, S-IIK-8, S-IIK-8, S-IIK-9, V-IIK-9, B-IIK-9, S-IIK-9, S-IIK-9						
3-ΠΚ-1, V-ΠΚ-1, B-ΠΚ-10, 3-ΠΚ-2, V-ΠΚ-2, B-ΠΚ-2, 3-ΠΚ-3, 3-ΠΚ-3, V-ΠΚ-3, B-ΠΚ-4, 3-ΠΚ-5, V-ΠΚ-5, 3-ΠΚ-6, V-ΠΚ-6, B-ΠΚ-6, 3-ΠΚ-7, 3-ΠΚ-7, 3-ΠΚ-7, 3-ΠΚ-7, 3-ΠΚ-7, 3-ΠΚ-8, V-ΠΚ-8, B-ΠΚ-9, V-ΠΚ-8, B-ΠΚ-9, V-ΠΚ-9, B-ΠΚ-9, V-ΠΚ-9,						·
V-IIK-1, B-IIK-10, V-IIK-10, B-IIK-10, 3-IIK-2, V-IIK-2, B-IIK-3, J-IIK-3, B-IIK-3, 3-IIK-4, V-IIK-5, B-IIK-5, 3-IIK-6, V-IIK-6, B-IIK-7, V-IIK-8, B-IIK-9, V-IIK-9, B-IIK-9, V-IIK-9.1,						
B-IIK-1, 3-IIK-10, Y-IIK-10, B-IIK-10, B-IIK-10, 3-IIK-2, Y-IIK-2, B-IIK-2, 3-IIK-3, Y-IIK-3, 3-IIK-4, Y-IIK-4, B-IIK-4, 3-IIK-5, Y-IIK-5, B-IIK-5, 3-IIK-6, Y-IIK-6, B-IIK-7, Y-IIK-7, B-IIK-7, Y-IIK-8, Y-IIK-8, Y-IIK-8, 3-IIK-9, Y-IIK-9, B-IIK-9, B-IIK-9, B-IIK-9, J-IIK-9,1,						
3-IIK-10, V-IIK-10, B-IIK-10, 3-IIK-2, V-IIK-2, B-IIK-2, 3-IIK-3, V-IIK-3, B-IIK-3, 3-IIK-4, V-IIK-4, B-IIK-5, 3-IIK-5, B-IIK-5, 3-IIK-6, V-IIK-6, B-IIK-7, 3-IIK-7, V-IIK-7, B-IIK-7, 3-IIK-8, V-IIK-8, B-IIK-9, V-IIK-9, B-IIK-9, V-IIK-9, B-IIK-9, V-IIK-9, B-IIK-9, V-IIK-9, B-IIK-9, V-IIK-9,						
V-IIK-10, B-IIK-2, V-IIK-2, B-IIK-2, 3-IIK-3, Y-IIK-4, B-IIK-4, 3-IIK-5, Y-IIK-5, B-IIK-6, Y-IIK-6, B-IIK-7, Y-IIK-7, B-IIK-7, 3-IIK-8, Y-IIK-8, B-IIK-9, Y-IIK-9, B-IIK-9, Y-IIK-9.1,						
B-IIK-10, 3-IIK-2, V-IIK-2, B-IIK-2, B-IIK-3, IIK-3, S-IIK-4, S-IIK-4, S-IIK-5, S-IIK-5, S-IIK-6, S-IIK-6, S-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-8, S-IIK-8, S-IIK-9, S-II						
3-IIK-2, Y-IIK-2, B-IIK-3, Y-IIK-3, B-IIK-4, Y-IIK-4, B-IIK-5, Y-IIK-5, B-IIK-6, Y-IIK-6, B-IIK-7, Y-IIK-7, B-IIK-7, Y-IIK-7, B-IIK-8, Y-IIK-8, B-IIK-9, B-IIK-9, B-IIK-9, B-IIK-9, B-IIK-9, B-IIK-9, B-IIK-9,						
V-IIK-2, B-IIK-2, 3-IIK-3, V-IIK-3, B-IIK-4, V-IIK-4, B-IIK-5, V-IIK-5, B-IIK-6, V-IIK-6, B-IIK-7, V-IIK-7, B-IIK-7, 3-IIK-8, V-IIK-8, B-IIK-9, V-IIK-9, B-IIK-9, 3-IIK-9.1, V-IIK-9.1,						
B-IIK-2, 3-IIK-3, V-IIK-3, B-IIK-3, B-IIK-4, Y-IIK-4, B-IIK-4, 3-IIK-5, Y-IIK-5, B-IIK-6, Y-IIK-6, B-IIK-7, Y-IIK-7, B-IIK-7, S-IIK-8, Y-IIK-8, B-IIK-8, 3-IIK-9, Y-IIK-9, B-IIK-9, 3-IIK-9,1, Y-IIK-9.1,						
3-IIK-3, V-IIK-3, B-IIK-3, 3-IIK-4, V-IIK-4, B-IIK-4, 3-IIK-5, V-IIK-5, B-IIK-6, V-IIK-6, B-IIK-7, V-IIK-7, B-IIK-7, V-IIK-8, B-IIK-8, 3-IIK-8, V-IIK-8, B-IIK-9, V-IIK-9, V-IIK-9, B-IIK-9, V-IIK-9, B-IIK-9,						
У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-7, 3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-9, 3-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9,						
B-IIK-3, 3-IIK-4, Y-IIK-4, B-IIK-4, 3-IIK-5, Y-IIK-5, B-IIK-5, 3-IIK-6, Y-IIK-6, B-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-7, S-IIK-8, Y-IIK-8, S-IIK-9, Y-IIK-9, B-IIK-9, 3-IIK-9, Y-IIK-9, B-IIK-9, S-IIK-9, S-I						
3-IIK-4, Y-IIK-4, B-IIK-4, 3-IIK-5, Y-IIK-5, B-IIK-6, Y-IIK-6, B-IIK-7, Y-IIK-7, B-IIK-7, 3-IIK-8, Y-IIK-8, B-IIK-8, 3-IIK-9, Y-IIK-9, B-IIK-9, Y-IIK-9, B-IIK-9,						
У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-7, 3-ПК-7, У-ПК-8, В-ПК-8, 3-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9,1, У-ПК-9.1,						
B-IIK-4, 3-IIK-5, Y-IIK-5, B-IIK-6, Y-IIK-6, B-IIK-6, 3-IIK-7, Y-IIK-7, B-IIK-7, 3-IIK-8, B-IIK-8, 3-IIK-9, Y-IIK-9, B-IIK-9, 3-IIK-9, 3-IIK-9, 3-IIK-9, 3-IIK-9, 3-IIK-9, 3-IIK-9, 3-IIK-9,						
3-IIK-5, Y-IIK-5, B-IIK-5, 3-IIK-6, Y-IIK-6, B-IIK-7, Y-IIK-7, B-IIK-7, 3-IIK-8, Y-IIK-8, B-IIK-9, Y-IIK-9, Y-IIK-9, Y-IIK-9, B-IIK-9, 3-IIK-9,						
У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9, У-ПК-9, 3-ПК-9, 3-ПК-9, 3-ПК-9, 3-ПК-9, 3-ПК-9, 3-ПК-9,						,
В-ПК-5, 3-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-7, 3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-9, 3-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, В-ПК-9,						
3-IIK-6, Y-IIK-6, B-IIK-7, Y-IIK-7, B-IIK-7, 3-IIK-8, Y-IIK-8, B-IIK-9, Y-IIK-9, Y-IIK-9, B-IIK-9, J-IIK-9, J-IIK-9,						
У-ПК-6, В-ПК-6, 3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-9, У-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9,1, У-ПК-9.1,						· ·
В-ПК-6, 3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9, 3-ПК-9,						
3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9, 3-ПК-9,1, У-ПК-9.1,						
У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8, 3-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9.1, У-ПК-9.1,						,
В-ПК-7, 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9.1, У-ПК-9.1,						
3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8, 3-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9.1, У-ПК-9.1,						
У-ПК-8, В-ПК-8, 3-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9.1, У-ПК-9.1,						
В-ПК-8, 3-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9.1, У-ПК-9.1,						
3-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9.1, У-ПК-9.1,						
У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9.1, У-ПК-9.1,						
В-ПК-9, 3-ПК-9.1, У-ПК-9.1,						· ·
3-ПК-9.1, У-ПК-9.1,						
У-ПК-9.1,						· ·
						В-ПК-9.1,
3-ПК-9.5,						
У-ПК-9.5,						

			1	ı	1		
							В-ПК-9.5,
							3-ПК-9.6,
							У-ПК-9.6,
							В-ПК-9.6,
							3-ПК-9.7,
							У-ПК-9.7,
							В-ПК-9.7,
							3-ПК-9.8,
							У-ПК-9.8,
							В-ПК-9.8,
							3-ПК-9.9,
							У-ПК-9.9,
							В-ПК-9.9,
							3-УКЦ-1,
							У-УКЦ-1,
							В-УКЦ-1,
							3-УКЦ-3,
							у-УКЦ-3, У-УКЦ-3,
							у-укц-з, В-УКЦ-3
	6 Canaamn						Б-УКЦ-3
1	6 Семестр Первый раздел	1-8	0/16/0		25	КИ-8	3-ПК-1,
1	Первый раздел	1-0	0/10/0		23	IXII-0	У-ПК-1, У-ПК-1,
							B-ΠK-1,
							3-ПК-1, 3-ПК-2,
							У-ПК-2,
							·
							В-ПК-2,
							3-ПК-3,
							У-ПК-3,
							В-ПК-3,
							3-ПК-4,
							У-ПК-4,
							В-ПК-4,
							3-ПК-5,
							У-ПК-5,
							В-ПК-5,
							3-ПК-6,
							У-ПК-6,
							В-ПК-6,
							3-ПК-7,
							У-ПК-7,
							В-ПК-7,
							3-ПК-8,
							У-ПК-8,
							В-ПК-8,
							3-ПК-9,
							У-ПК-9,
							В-ПК-9,
							3-ПК-9.1,
							У-ПК-9.1,
							В-ПК-9.1,
							3-ПК-9.10,
		1					У-ПК-9.10,

B-ПК-9.10 3-ПК-9.2, V-ПК-9.2, B-ПК-9.3, V-ПК-9.3, B-ПК-9.3, 3-ПК-9.4, V-ПК-9.4, B-ПК-9.5, V-ПК-9.5, B-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, V-ПК-9.6, B-ПК-9.7,	,
У-ПК-9.2, В-ПК-9.2, 3-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.5, У-ПК-9.5, В-ПК-9.5, В-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
В-ПК-9.2, 3-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.3, 3-ПК-9.4, У-ПК-9.4, 3-ПК-9.5, У-ПК-9.5, У-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
3-ПК-9.3, У-ПК-9.3, В-ПК-9.4, У-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.5, У-ПК-9.5, В-ПК-9.5, З-ПК-9.6, У-ПК-9.6,	
У-ПК-9.3, В-ПК-9.3, 3-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.5, У-ПК-9.5, В-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
В-ПК-9.3, 3-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.5, У-ПК-9.5, В-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
3-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.5, У-ПК-9.5, В-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
У-ПК-9.4, В-ПК-9.4, 3-ПК-9.5, У-ПК-9.5, В-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
В-ПК-9.4, 3-ПК-9.5, У-ПК-9.5, В-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
3-ПК-9.5, У-ПК-9.5, В-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
3-ПК-9.5, У-ПК-9.5, В-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
У-ПК-9.5, В-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
В-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
3-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
У-ПК-9.6, В-ПК-9.6,	
В-ПК-9.6,	
, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
У-ПК-9.7,	
В-ПК-9.7,	
3-ПК-9.8,	
У-ПК-9.8,	
В-ПК-9.8,	
3-ПК-9.9,	
У-ПК-9.9,	
В-ПК-9.9,	
3-ПК-10,	
У-ПК-10,	
В-ПК-10,	
3-УКЦ-1,	
У-УКЦ-1,	
В-УКЦ-1,	
3-УКЦ-3,	
У-УКЦ-3,	
В-УКЦ-3	
2 Второй раздел 9-15 0/14/0 25 КИ-15 3-ПК-1,	
У-ПК-1,	
В-ПК-1,	
3-ПК-2,	
У-ПК-2,	
В-ПК-2,	
3-ПК-3,	
У-ПК-3,	
В-ПК-3,	
3-ПК-4,	
У-ПК-4,	
В-ПК-4,	
3-ПК-5,	
У-ПК-5,	
В-ПК-5,	
В-ПК-5, 3-ПК-6,	

T	I	T .		р. пт. 5
				3-ПК-7,
				У-ПК-7,
				В-ПК-7,
				3-ПК-8,
				У-ПК-8,
				В-ПК-8,
				3-ПК-9,
				У-ПК-9,
				В-ПК-9,
				3-ПК-9.1,
				У-ПК-9.1,
				В-ПК-9.1,
				3-ПК-9.10,
				У-ПК-9.10,
				В-ПК-9.10,
				3-ПК-9.2,
				У-ПК-9.2,
				В-ПК-9.2,
				3-ПК-9.3,
				У-ПК-9.3,
				В-ПК-9.3,
				3-ПК-9.4,
				У-ПК-9.4,
				В-ПК-9.4,
				3-ПК-9.5,
				У-ПК-9.5,
				В-ПК-9.5,
				3-ПК-9.6,
				У-ПК-9.6,
				В-ПК-9.6,
				3-ПК-9.7,
				У-ПК-9.7,
				В-ПК-9.7,
				3-ПК-9.8,
				У-ПК-9.8,
				В-ПК-9.8,
				3-ПК-9.9,
				У-ПК-9.9,
				В-ПК-9.9,
				3-ПК-10,
				У-ПК-10,
				В-ПК-10,
				3-УКЦ-1,
				У-УКЦ-1,
				В-УКЦ-1,
				3-УКЦ-3,
				У-УКЦ-3,
				В-УКЦ-3,
Итого за 6 Семестр	0/30/0	50		2,111,3
Контрольные	3/30/0	50	3	3-ПК-1,
мероприятия за 6			•	У-ПК-1, У-ПК-1,
Семестр				B-ΠK-1,
 Concerp	l			D 1111(-1,

T	1		T	
				3-ПК-10,
				У-ПК-10,
				В-ПК-10,
				3-ПК-2,
				У-ПК-2,
				В-ПК-2,
				3-ПК-3,
				У-ПК-3,
				В-ПК-3,
				3-ПК-4,
				У-ПК-4,
				В-ПК-4,
				3-ПК-5,
				У-ПК-5,
				В-ПК-5,
				3-ПК-6,
				У-ПК-6,
				В-ПК-6,
				3-ПК-7,
				У-ПК-7,
				В-ПК-7,
				3-ПК-8,
				У-ПК-8,
				В-ПК-8,
				3-ПК-9,
				У-ПК-9,
				В-ПК-9,
				3-ПК-9.1,
				У-ПК-9.1,
				В-ПК-9.1,
				3-ПК-9.10,
				У-ПК-9.10,
				В-ПК-9.10,
				3-ПК-9.2,
				У-ПК-9.2,
				В-ПК-9.2,
				3-ПК-9.3,
				У-ПК-9.3,
				В-ПК-9.3,
				3-ПК-9.4,
				У-ПК-9.4,
				В-ПК-9.4,
				3-ПК-9.5,
				У-ПК-9.5,
				В-ПК-9.5,
				3-ПК-9.6,
				У-ПК-9.6,
				В-ПК-9.6,
				3-ПК-9.7,
				У-ПК-9.7,
				В-ПК-9.7,
				3-ПК-9.8,

		1				
						У-ПК-9.8,
						В-ПК-9.8,
						3-ПК-9.9,
						У-ПК-9.9,
						В-ПК-9.9,
						3-УКЦ-1,
						У-УКЦ-1,
						В-УКЦ-1,
						3-УКЦ-3,
						У-УКЦ-3,
						В-УКЦ-3
	7 Семестр					БУКЦЗ
1	Первый раздел	1-8	0/16/0	25	КИ-8	3-ПК-1,
			0, 0, 0			У-ПК-1,
						В-ПК-1,
						3-ПК-2,
						У-ПК-2,
						B-ΠK-2,
						· ·
						3-ПК-3,
						У-ПК-3,
						В-ПК-3,
						3-ПК-4,
						У-ПК-4,
						В-ПК-4,
						3-ПК-5,
						У-ПК-5,
						В-ПК-5,
						3-ПК-6,
						У-ПК-6,
						В-ПК-6,
						3-ПК-7,
						У-ПК-7,
						В-ПК-7,
						3-ПК-8,
						У-ПК-8,
						В-ПК-8,
						3-ПК-9,
						У-ПК-9,
						В-ПК-9,
						3-ΠK-9,
						У-ПК-9.1,
						у-пк-9.1, В-ПК-9.1,
						B-ПК-9.1, 3-ПК-9.10,
						У-ПК-9.10,
						В-ПК-9.10,
						3-ПК-9.2,
						У-ПК-9.2,
						В-ПК-9.2,
						3-ПК-9.3,
						У-ПК-9.3,
						В-ПК-9.3,
						3-ПК-9.4,

		1	T	T	T		
							У-ПК-9.4,
							В-ПК-9.4,
							3-ПК-9.5,
							У-ПК-9.5,
							В-ПК-9.5,
							3-ПК-9.6,
							У-ПК-9.6,
							В-ПК-9.6,
							3-ПК-9.7,
							У-ПК-9.7,
							В-ПК-9.7,
							3-ПК-9.8,
							У-ПК-9.8,
							9-ПК-9.8, В-ПК-9.8,
							3-ПК-9.9,
							У-ПК-9.9,
							В-ПК-9.9,
							3-ПК-10,
							У-ПК-10,
							В-ПК-10,
							3-УКЦ-1,
							У-УКЦ-1,
							В-УКЦ-1,
							3-УКЦ-3,
							У-УКЦ-3,
							В-УКЦ-3
2	Второй раздел	9-16	0/16/0		25	КИ-16	3-ПК-1,
							У-ПК-1,
							В-ПК-1,
							3-ПК-2,
							J 111 2,
							У-ПК-2,
							У-ПК-2, В-ПК-2,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-4, У-ПК-4,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-5, У-ПК-5,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, З-ПК-6, У-ПК-6,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6, У-ПК-6,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-6, 3-ПК-7,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-6, 3-ПК-7, У-ПК-7,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-6, 3-ПК-7, У-ПК-7,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7,
							У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7,

B-IIK-9, 3-IIK-9, 1, V-IIK-9, 1, B-IIK-9, 1, B-IIK-9, 1, B-IIK-9, 1, B-IIK-9, 10, V-IIK-9, 10, B-IIK-9, 10, V-IIK-9, 10, B-IIK-9, 10, 3-IIK-9, 2, V-IIK-9, 2, B-IIK-9, 3, J-IIK-9, 3, J-IIK-9, 3, J-IIK-9, 3, J-IIK-9, 4, V-IIK-9, 4, B-IIK-9, 5, B-IIK-9, 5, J-IIK-9, 5, B-IIK-9, 5, J-IIK-9, 5, B-IIK-9, 5, J-IIK-9, 6, B-IIK-9, 5, J-IIK-9, 6, J-IIK-9, 7, B-IIK-9, 7, J-IIK-9, 7, B-IIK-9, 8, J-IIK-9, 8, J-IIK-9, 8, J-IIK-9, 8, J-IIK-9, 9, J-IIK-10, J-IIK-2, J-IIK-3, J-IIK-3, J-IIK-3, J-IIK-3, J-IIK-2, J-IIK-3, J-IIK-3, J-IIK-3, J-IIK-2, J-IIK-2, J-IIK-2, J-IIK-2, J-IIK-2, J-IIK-2, J-IIK-2, J-IIK-3, J-IIK-			1			
W-IIK-9.1, B-IIK-9.10, Y-IIK-9.10, B-IIK-9.10, Y-IIK-9.10, B-IIK-9.10, B-IIK-9.10, B-IIK-9.2, Y-IIK-9.2, B-IIK-9.2, B-IIK-9.3, B-IIK-9.3, B-IIK-9.3, B-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-9.4, B-IIK-9.6, B-IIK-9.6, B-IIK-9.6, B-IIK-9.6, B-IIK-9.7, Y-IIK-9.7, B-IIK-9.7, B-IIK-9.8, B-IIK-9.8, B-IIK-9.8, B-IIK-9.8, B-IIK-9.8, B-IIK-9.9, B-IIK-9.9, B-IIK-9.9, B-IIK-9.9, B-IIK-9.9, B-IIK-9.9, B-IIK-9.9, B-IIK-9.9, B-IIK-10, B-IIK-2, Y-IIK-2, B-IIK-2, Y-I						В-ПК-9,
В-ПК-9.10, 3-ПК-9.10, 3-ПК-9.10, 3-ПК-9.10, 3-ПК-9.2, 3-ПК-9.2, 3-ПК-9.2, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.4, 4-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1						3-ПК-9.1,
3-ПК-9.10, 9-ПК-9.10, 8-ПК-9.10, 3-ПК-9.10, 3-ПК-9.10, 3-ПК-9.2, 9-ПК-9.2, 9-ПК-9.2, 3-ПК-9.2, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.4, 8-ПК-9.4, 3-ПК-9.5, 3-ПК-9.5, 3-ПК-9.5, 3-ПК-9.5, 3-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, 3-ПК-9.6, 3-ПК-9.7, 3-ПК-9.6, 3-ПК-9.7, 3-ПК-9.8, 3-ПК-9.8, 3-ПК-9.8, 3-ПК-9.8, 3-ПК-10, 3-VКЦ-1, 3-VКЦ-1, 3-VKЦ-1, 3-VKЦ-1, 3-VKЦ-3, 3-VKЦ						У-ПК-9.1,
3-ПК-9.10 9-ПК-9.10 3-ПК-9.10 3-ПК-9.10 3-ПК-9.10 3-ПК-9.2 3-ПК-9.2 3-ПК-9.2 3-ПК-9.3 3-ПК-9.3 3-ПК-9.3 3-ПК-9.5 3-ПК-9.5 3-ПК-9.5 3-ПК-9.5 3-ПК-9.5 3-ПК-9.5 3-ПК-9.6 3-ПК-9.6 3-ПК-9.6 3-ПК-9.7 3-ПК-9.8 3-ПК-9.8 3-ПК-9.8 3-ПК-9.8 3-ПК-9.8 3-ПК-9.8 3-ПК-9.8 3-ПК-10 3-УКЦ-1 3-УКЦ-3 3-УКЦ-3 3-УКЦ-3 3-УКЦ-3 3-УКЦ-3 3-ГК-1 3-ГК						В-ПК-9.1,
V-IIK-9.10, B-IIK-9.10, B-IIK-9.10, B-IIK-9.10, B-IIK-9.2, V-IIK-9.2, B-IIK-9.2, S-IIK-9.2, S-IIK-9.3, S-IIK-9.3, S-IIK-9.3, S-IIK-9.4, S-IIK-9.4, S-IIK-9.5, S-IIK-9.5, S-IIK-9.5, S-IIK-9.6, S-IIK-9.6, S-IIK-9.7, S-IIK-9.6, S-IIK-9.7, S-IIK-9.8, S-IIK-9.8, S-IIK-9.9, S-IIK-9.9, S-IIK-10, S-VIII-1, S-IIK-1, S-IIK-2, S-IIK-3, S-IIK-2, S-I						
В-IK-9.10, 3-IIK-9.2, 3-IIK-9.2, 3-IIK-9.3, 3-IIK-9.3, 3-IIK-9.4, 4-IIK-9.4, 4-IIK-9.4, 3-IIK-9.5, 5-IIK-9.5, 5-IIK-9.6, 5-IIK-9.6, 5-IIK-9.6, 3-IIK-9.7, 7-IIK-9.8, 8-IIK-9.8, 9-IIK-9.8, 9-IIK-9.9, 9-IIK-9.9, 9-IIK-10, 9-IIK-10, 9-IIK-10, 9-IIK-10, 9-IIK-11, 9-YKIL-1, 9-YKIL						,
3-ПК-9.2,						
Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 50 3 -11K-1, У-11K-10, B-11K-10, 3-11K-10, 3-11K-2, 3-11K-3, 3-11K-2, 3-11K-2, 3-11K-2, 3-11K-2, 3-11K-3, 3-11K-2, 3-11K-3, 3-11K-2, 3-11K-3, 3-11K-2, 3-11K-3, 3-11K-2, 3-11K-2, 3-11K-3, 3-11K-2, 3-11K-3, 3-11K-2, 3-11K-3, 3-11K-2, 3-11K-3, 3-11K-2, 3-11K-3, 3-11K-3, 3-11K-2, 3-11K-3,						,
В-ПК-9.2, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.3, 3-ПК-9.4, 4-ПК-9.4, 4-ПК-9.4, 4-ПК-9.4, 3-ПК-9.5, 3-ПК-9.5, 3-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, 4-ПК-9.6, 3-ПК-9.7, 3-ПК-9.6, 3-ПК-9.7, 3-ПК-9.8, 3-ПК-9.8, 3-ПК-9.8, 3-ПК-9.8, 3-ПК-9.8, 3-ПК-9.8, 3-ПК-9.9, 3-ПК-10, 3-ПК-10, 3-ПК-10, 3-ПК-11, 3-УКЦ-1, 3-УКЦ-1, 3-УКЦ-3, 3-УКЦ-3, 3-УКЦ-3, 3-УКЦ-3, 3-УКЦ-3, 3-УКЦ-3, 3-ГК-10, 3-ПК-1, 3-ПК-10, 3-ПК-2,						,
3-IIK-9.3,						,
Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 0/32/0 50 В-ПК-9, за н.К-9, за н.К-10, у-ПК-10, в-ПК-10, у-ПК-10, в-ПК-10, у-ПК-10, в-ПК-10, з-УКЦ-3, в-УКЦ-3, в-УКЦ-3, в-УКЦ-3, з-УКЦ-3, в-УКЦ-3, в-УКЦ-3, в-УКЦ-3, в-ПК-10, з-ПК-10, з-ПК-2,						· ·
В-ПК-9.3, 3-ПК-9.4, У-ПК-9.4, У-ПК-9.4, В-ПК-9.5, У-ПК-9.5, В-ПК-9.5, У-ПК-9.6, В-ПК-9.6, В-ПК-9.6, В-ПК-9.7, 3-ПК-9.7, У-ПК-9.7, В-ПК-9.8, З-ПК-9.8, З-ПК-9.8, З-ПК-9.9, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-УКЦ-3, У-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-ТК-1, З-ТК-1, В-ТК-1, З-ТК-1, В-ТК-1, З-ТК-1, В-ТК-1, З-ПК-1, У-ПК-10, В-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-3, З-ПК-2, З-ПК-3, З-ПК-2, З-ПК-3,						,
3-ПК-9.4,						,
Мисе за 7 Семестр Мого за 7 Семестр Мог						
В-ПК-9.4, 3-ПК-9.5, У-ПК-9.5, В-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, У-ПК-9.6, В-ПК-9.7, У-ПК-9.7, В-ПК-9.7, З-ПК-9.8, З-ПК-9.8, З-ПК-9.9, В-ПК-10, З-УКП-1, У-УКП-1, В-УКП-1, З-УКП-1, В-УКП-1, З-УКП-3, В-УКП-1, З-УКП-1, В-ПК-10, З-КП-1, З-КП-1, З-КП-1, З-КП-1, З-КП-1, З-ПК-1, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-3,						
3-ПК-9.5,						,
Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 50 3 -ПК-1, У-ПК-1, В-ГК-1, 3-ПК-1, 3-ПК-1, У-ГК-1, В-ПК-1, 3-ПК-1, З-ПК-1, У-ГК-1, В-ПК-1, 3-ПК-1, У-ГК-1, В-ПК-1, 3-ПК-1, З-ПК-1, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-3, З-ПК-						
B-ПК-9.5, 3-ПК-9.6, V-ПК-9.6, B-ПК-9.6, V-ПК-9.6, B-ПК-9.7, V-ПК-9.7, B-ПК-9.7, V-ПК-9.7, B-ПК-9.8, B-ПК-9.8, 3-ПК-9.8, V-ПК-9.9, V-ПК-9.9, B-ПК-10, V-ПК-10, B-ПК-10, 3-УКЦ-1, V-УКЦ-3, V-УКЦ-3, V-УКЦ-3, V-УКЦ-3, V-УКЦ-3, B-УКЦ-3, V-УКЦ-3, B-УКЦ-3, V-УКЦ-3, B-УКЦ-3, V-УКЦ-3, B-ГК-10, V-ПК-10, B-ПК-1, 3-ПК-10, V-ПК-1, B-ПК-1, 3-ПК-10, V-ПК-1, B-ПК-1, 3-ПК-10, V-ПК-10, B-ПК-10, V-ПК-10, B-ПК-10, 3-ПК-2, V-ПК-2, B-ПК-2, 3-ПК-3, 3-ПК-2, V-ПК-2, B-ПК-2, 3-ПК-3,						
3-ПК-9.6, 3-ПК-9.6, B-ПК-9.6, B-ПК-9.6, B-ПК-9.6, B-ПК-9.7, 3-ПК-9.7, 3-ПК-9.7, 3-ПК-9.8, У-ПК-9.8, B-ПК-9.8, 3-ПК-9.9, 3-ПК-10, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, 3-УКЦ-1, 3-УКЦ-3, 3-УКЦ-3, 3-УКЦ-3, 3-УКЦ-3, 3-ГК-1, 3-ГК-1, 3-ПК-1, 3-ПК-2,						,
Миого за 7 Семестр 10/32/0 50 10/32/0 50 3 3-ПК-1,						
В-ПК-9.6, 3-ПК-9.7, У-ПК-9.7, В-ПК-9.7, В-ПК-9.7, З-ПК-9.8, У-ПК-9.8, В-ПК-9.8, З-ПК-9.8, З-ПК-9.9, У-ПК-9.9, В-ПК-9.9, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-УКЦ-1, З-УКЦ-3, В-УКЦ-3, У-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-ГК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-3,						3-ПК-9.6,
В В В В В В В В В В						У-ПК-9.6,
Миого за 7 Семестр Мого за 7 Семестр Мо						В-ПК-9.6,
В-ПК-9.7, 3-ПК-9.8, У-ПК-9.8, В-ПК-9.8, В-ПК-9.8, В-ПК-9.9, У-ПК-9.9, В-ПК-9.9, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-УКЦ-3, В-УКЦ-3 В-ГК-1, З-ПК-10, З-ПК-1, В-ПК-10, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-3,						3-ПК-9.7,
В-ПК-9.7, 3-ПК-9.8, У-ПК-9.8, В-ПК-9.8, В-ПК-9.8, В-ПК-9.9, У-ПК-9.9, В-ПК-9.9, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-УКЦ-3, В-УКЦ-3 В-ГК-1, З-ПК-10, З-ПК-1, В-ПК-10, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-3,						У-ПК-9.7,
3-ПК-9.8, V-ПК-9.8, B-ПК-9.8, 3-ПК-9.9, V-ПК-9.9, B-ПК-9.9, V-ПК-9.9, B-ПК-9.9, 3-ПК-10, V-ПК-10, B-ПК-11, 3-УКЦ-1, V-УКЦ-1, B-УКЦ-3, V-УКЦ-3, B-УКЦ-3, V-УКЦ-3, B-УКЦ-3, V-УКЦ-3, B-УКЦ-3, V-УКЦ-3, B-УКЦ-3, V-ПК-1, B-ПК-1, 3-ПК-10, V-ПК-10, B-ПК-1, 3-ПК-10, V-ПК-10, B-ПК-10, V-ПК-10, B-ПК-10, V-ПК-10, B-ПК-2, V-ПК-2, B-ПК-2, 3-ПК-2, 3-ПК-2, 3-ПК-2, 3-ПК-2, 3-ПК-3,						·
Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 50 3 -ПК-10, У-ПК-10, В-ИК-1, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-ИК-1, В-ПК-1, В-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-3,						
В-ПК-9.8, 3-ПК-9.9, У-ПК-9.9, В-ПК-9.9, 3-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-3, В-УКЦ-3 В-ТК-1, З-ПК-1, З-ПК-1, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-3,						
3-ПК-9.9,						,
Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 50 3 -ПК-1, У-ЛК-1, В-ЛК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, З-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-3,						
В-ПК-9.9, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-УКЦ-1, У-УКЦ-3, У-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3 В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-УКЦ-3, В-ПК-1, З-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-10, З-ПК-10, З-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-3,						,
3-ПК-10, y-ПК-10, B-ПК-10, 3-УКЦ-1, y-УКЦ-1, B-УКЦ-1, 3-УКЦ-3, y-УКЦ-3, B-УКЦ-3 В-УКЦ-3 В-УКЦ-3 В-УКЦ-3 В-УКЦ-3 В-УКЦ-3 В-ПК-1, B-ПК-1, B-ПК-1, B-ПК-1, B-ПК-1, B-ПК-10, y-ПК-10, B-ПК-10, 3-ПК-2, y-ПК-2, B-ПК-2, 3-ПК-2, 3-ПК-2, 3-ПК-3, в-ПК-2, 3-ПК-3, в-ПК-3, в-						,
Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 50 3 -ПК-1, У-ИК-1, В-ИК-1, З-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-3, В-ПК-2, З-ПК-3,						,
В-ПК-10, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-3, У-УКЦ-3, В-УКЦ-3 В-ГК-1, В-ПК-1, В-ПК-1, В-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-3, В-ПК-2, З-ПК-3, В-ПК-3, В-ПК						
3-УКЦ-1,						
Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 50 3 З-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-3, 8-ПК-2, З-ПК-3, З-ПК-3,						
Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 50 3 З-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-3, 3-ПК-2, З-ПК-3, З-ПК-3,						
Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 50 3 -ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-3,						
Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 50 3 3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-3,						
Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 50 3 3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, У-ПК-10, У-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-3,						
Итого за 7 Семестр 0/32/0 50 Контрольные мероприятия за 7 Семестр 50 3 3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-3,						
Контрольные мероприятия за 7 Семестр 50 3 3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-2, З-ПК-3,	77 7 7		0./20./2	50		в-укц-3
мероприятия за 7 Семестр У-ПК-1, В-ПК-1, 3-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-2,			0/32/0		n	D. III.C. 1
Семестр В-ПК-1, 3-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-2, 3-ПК-3,				50	3	
3-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3,						
У-ПК-10, В-ПК-10, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3,	Семестр					
В-ПК-10, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3,						
3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3,						
У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3,						
В-ПК-2, 3-ПК-3,						3-ПК-2,
3-ПК-3,						У-ПК-2,
3-ПК-3,						В-ПК-2,
		1	ī			

		r	
			В-ПК-3,
			3-ПК-4,
			У-ПК-4,
			В-ПК-4,
			3-ПК-5,
			У-ПК-5,
			В-ПК-5,
			3-ПК-6,
			У-ПК-6,
			В-ПК-6,
			3-ПК-7,
			У-ПК-7,
			В-ПК-7,
			3-ПК-8,
			У-ПК-8,
			В-ПК-8,
			3-ПК-9,
			У-ПК-9,
			В-ПК-9,
			3-ПК-9.1,
			У-ПК-9.1,
			В-ПК-9.1,
			3-ПК-9.10,
			У-ПК-9.10,
			В-ПК-9.10,
			3-ПК-9.2,
			У-ПК-9.2,
			В-ПК-9.2,
			3-ПК-9.3,
			У-ПК-9.3,
			В-ПК-9.3,
			3-ПК-9.4,
			У-ПК-9.4,
			В-ПК-9.4,
			3-ПК-9.5,
			У-ПК-9.5,
			В-ПК-9.5,
			3-ПК-9.6,
			У-ПК-9.6,
			В-ПК-9.6,
			3-ПК-9.7,
			У-ПК-9.7,
			В-ПК-9.7,
			3-ПК-9.8,
			У-ПК-9.8,
			В-ПК-9.8,
			3-ПК-9.9,
			У-ПК-9.9,
			В-ПК-9.9,
			3-УКЦ-1,
			У-УКЦ-1,
			В-УКЦ-1,

	T	1	1	ı		D THAT O
						3-УКЦ-3,
						У-УКЦ-3,
						В-УКЦ-3
	8 Семестр					
1	Первый раздел	1-8	0/10/0	25	КИ-8	3-ПК-1,
						У-ПК-1,
						В-ПК-1,
						3-ПК-2,
						У-ПК-2,
						B-ΠK-2,
						· ·
						3-ПК-3,
						У-ПК-3,
						В-ПК-3,
						3-ПК-4,
						У-ПК-4,
						В-ПК-4,
						3-ПК-5,
						У-ПК-5,
						В-ПК-5,
						3-ПК-6,
						У-ПК-6,
						В-ПК-6,
						3-ПК-7,
						У-ПК-7,
						В-ПК-7,
						3-ПК-8,
						У-ПК-8,
						В-ПК-8,
						3-ΠK-9,
						У-ПК-9,
						В-ПК-9,
						3-ПК-9.1,
						У-ПК-9.1,
						В-ПК-9.1,
						3-ПК-9.10,
						У-ПК-9.10,
						В-ПК-9.10,
						3-ПК-9.2,
						У-ПК-9.2,
						В-ПК-9.2,
						3-ПК-9.3,
						У-ПК-9.3,
						В-ПК-9.3,
						3-ПК-9.4,
						У-ПК-9.4,
						В-ПК-9.4,
						3-ПК-9.5,
						У-ПК-9.5,
						9-ПК-9.5, В-ПК-9.5,
						B-11K-9.5, 3-∏K-9.6,
						У-ПК-9.6,
						В-ПК-9.6,

		1	1		1		
							3-ПК-9.7,
							У-ПК-9.7,
							В-ПК-9.7,
							3-ПК-9.8,
							У-ПК-9.8,
							В-ПК-9.8,
							3-ПК-9.9,
							У-ПК-9.9,
							В-ПК-9.9,
							3-ПК-10,
							У-ПК-10,
							В-ПК-10,
							3-УКЦ-1,
							у-УКЦ-1, У-УКЦ-1,
							В-УКЦ-1, В-УКЦ-1,
							3-УКЦ-3,
							У-УКЦ-3, В УКЦ 2
	n v	0.15	0/10/0		25	ICII 15	В-УКЦ-3
2	Второй раздел	9-15	0/10/0		25	КИ-15	3-ПК-1,
							У-ПК-1,
							В-ПК-1,
							3-ПК-2,
							У-ПК-2,
							В-ПК-2,
							3-ПК-3,
							У-ПК-3,
							В-ПК-3,
							3-ПК-4,
							У-ПК-4,
							В-ПК-4,
							3-ПК-5,
							У-ПК-5,
							В-ПК-5,
							3-ПК-6,
							·
							3-ПК-7,
							У-ПК-7,
							В-ПК-7,
							3-ПК-8,
							У-ПК-8,
							В-ПК-8,
							3-ПК-9,
							У-ПК-9,
							В-ПК-9,
							3-ПК-9.1,
							У-ПК-9.1,
							В-ПК-9.1,
							3-ПК-9.10,
							·
		ī	1	1			- ,
							У-ПК-6, В-ПК-6, 3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-9, У-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-9.1, У-ПК-9.1,

				T			
							У-ПК-9.2,
							В-ПК-9.2,
							3-ПК-9.3,
							У-ПК-9.3,
							В-ПК-9.3,
							3-ПК-9.4,
							У-ПК-9.4,
							В-ПК-9.4,
							3-ПК-9.5,
							У-ПК-9.5,
							В-ПК-9.5,
							3-ПК-9.6,
							У-ПК-9.6,
							В-ПК-9.6,
							3-ПК-9.7,
							У-ПК-9.7,
							В-ПК-9.7,
							3-ПК-9.8,
							У-ПК-9.8,
							В-ПК-9.8,
							3-ПК-9.9,
							У-ПК-9.9,
							В-ПК-9.9,
							3-ПК-10,
							У-ПК-10,
							В-ПК-10,
							3-УКЦ-1,
							У-УКЦ-1,
							В-УКЦ-1,
							3-УКЦ-3,
							У-УКЦ-3,
							В-УКЦ-3
	Итого за 8 Семестр		0/20/0		50		,
	Контрольные				50	Э	3-ПК-1,
	мероприятия за 8						У-ПК-1,
	Семестр						В-ПК-1,
	•						3-ПК-10,
							У-ПК-10,
							В-ПК-10,
							3-ПК-2,
							У-ПК-2,
							В-ПК-2,
							3-ПК-3,
							У-ПК-3,
							В-ПК-3,
							3-ПК-4,
							У-ПК-4,
							В-ПК-4,
							3-ПК-5,
							У-ПК-5,
							В-ПК-5,
							3-ПК-6,
i		i	Í	i	i		,

			У-ПК-6,
			В-ПК-6,
			3-ПК-7,
			У-ПК-7,
			В-ПК-7,
			3-ПК-8,
			У-ПК-8,
			В-ПК-8,
			3-ПК-9,
			У-ПК-9,
			В-ПК-9,
			3-ПК-9.1,
			У-ПК-9.1,
			В-ПК-9.1,
			3-ПК-9.10,
			У-ПК-9.10,
			В-ПК-9.10,
			3-ПК-9.2,
			У-ПК-9.2,
			В-ПК-9.2,
			3-ПК-9.3,
			У-ПК-9.3,
			В-ПК-9.3,
			3-ПК-9.4,
			У-ПК-9.4,
			В-ПК-9.4,
			3-ПК-9.5,
			У-ПК-9.5,
			B-ΠK-9.5,
			3-ПК-9.6,
			У-ПК-9.6,
			B-ΠK-9.6,
			3-ПК-9.7,
			У-ПК-9.7, У-ПК-9.7,
			B-ΠK-9.7,
			3-ПК-9.8,
			У-ПК-9.8,
			В-ПК-9.8,
			3-ПК-9.9,
			У-ПК-9.9,
			В-ПК-9.9,
			3-УКЦ-1,
			У-УКЦ-1,
			В-УКЦ-1,
			3-УКЦ-3,
			У-УКЦ-3,
			В-УКЦ-3
* – сокрашенное наим	 		

^{* –} сокращенное наименование формы контроля

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

^{**} – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
3	Зачет
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Темы занятий / Содержание	Лек.,	Пр./сем.,	Лаб.,		
	час.	час.	час.		
5 Семестр	0	16	0		
Первый раздел	0	8	0		
Вводное занятие	Всего	аудиторных	часов		
Знакомство с лабораторией и научным руководителем,	0	8	0		
обсуждение цели и задачи НИРС текущего семестра	Онлай	H			
	0	0	0		
Второй раздел	0	8	0		
Выполнение НИРС	Всего	аудиторных	часов		
Выполнение студентом поставленной задачи	0	8	0		
	Онлай	Н			
	0	0	0		
6 Семестр	0	30	0		
•	0	16	0		
	Всего	аудиторных	часов		
• •	0	T -	0		
обсуждение цели и задачи НИРС текущего семестра					
			0		
Втопой раздел	0		0		
	Всего		часов		
			0		
			0		
7 Семестр			0		
•			0		
		L			
			0		
· · · · · · · · · · · · · · · · ·		-	1 0		
e e e e e e e e e e e e e e e e e e e			0		
Втопой разлел			0		
		1			
			0		
Binomicine organical notablemon saga m			U		
			0		
& Canacinn			0		
1			0		
		L			
Знакомство с лабораторией и научным руководителем,	0	аудиторных 10	0		
эпакомство с наобраториси и научным руководителем,	U	10	U		
	Ottes	rT			
обсуждение цели и задачи НИРС текущего семестра	Онлай: 0	н 0	0		
	5 Семестр Первый раздел Вводное занятие Знакомство с лабораторией и научным руководителем, обсуждение цели и задачи НИРС текущего семестра Второй раздел Выполнение НИРС Выполнение студентом поставленной задачи 6 Семестр Первый раздел Вводное занятие Знакомство с лабораторией и научным руководителем,	5 Семестр 9 Первый раздел 0 Вводное занятие Всего заняхие Знакомство с лабораторией и научным руководителем, обсуждение цели и задачи НИРС текущего семестра 0 Второй раздел 0 Выполнение НИРС Всего занятие Выполнение студентом поставленной задачи 0 Первый раздел 0 Вводное занятие Всего заняхие Знакомство с лабораторией и научным руководителем, обсуждение цели и задачи НИРС текущего семестра 0 Выполнение НИРС Всего занятие Выполнение студентом поставленной задачи 0 7 Семестр 0 Первый раздел 0 Вьиолнение цели и задачи НИРС текущего семестра 0 Обсуждение цели и задачи НИРС текущего семестра 0 Обсуждение цели и задачи НИРС текущего семестра 0 Вьиолнение НИРС Всего забораторией и научным руководителем, обсуждение цели и задачи НИРС текущего семестра 0 Вьиолнение студентом поставленной задачи 0 0 Выполнение студентом поставленной задачи 0 0 Выполнение студентом поставленной задачи 0	5 Семестр час. час. Первый раздел 0 16 Вводное занятие Всего аудиторных обсуждение цели и задачи НИРС текущего семестра 0 8 обсуждение цели и задачи НИРС текущего семестра 0 8 Выполнение НИРС Всего аудиторных об выполнение студентом поставленной задачи 0 8 Выполнение студентом поставленной задачи 0 8 Онлайт 0 0 8 Онлайт 0 0 8 Онлайт 0 0 30 Первый раздел 0 16 0 16 Вводное занятие Всего аудиторных об уждение цели и задачи НИРС текущего семестра 0 16 Выполнение НИРС Всего аудиторных об уждение цели и задачи нире задачи 0 14 Выполнение студентом поставлениой задачи 0 14 Вводное занятие Всего аудиторных об задачи 0 16 Вводное занятие 0 16 0 Вводов занятие Всего аудиторных об задачи 0 16 Вводов		

9 - 15	Выполнение НИРС	Всего а	удиторных	часов
	Выполнение студентом поставленной задачи	0 10 0		
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
BM	Видео-материалы
AM	Аудио-материалы
Прз	Презентации
T	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Курс состоит в основном из практических занятий, в ходе которых студент выполняет свою научно-исследовательскую работу. В течение семестра студент осваивает современные технологии моделирования, проводить научно-исследовательские эксперименты, а также обрабатывает и анализирует полученные в ходе их проведения информацию. В конце семестра студент готовит презентацию, которую представляет комиссии. Такой подход позволяет постепенно наработать экспериментальный и теоретический материал, который станет основой дипломной работы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенц	Индикатор	Аттестационн	Аттестационн	Аттестационн	Аттестационн
ИЯ	ы освоения	oe	oe	oe	oe
		мероприятие	мероприятие	мероприятие	мероприятие
		(КП 1)	(КП 2)	(КП 3)	(КП 4)
ПК-1	3-ПК-1	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
	У-ПК-1	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
	В-ПК-1	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
ПК-10	3-ПК-10	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
	У-ПК-10	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-

					15
	В-ПК-10	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-2	3-ПК-2	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-2	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-2	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-3	3-ПК-3	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-3	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-3	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-4	3-ПК-4	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-4	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-4	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-5	3-ПК-5	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-5	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-5	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-6	3-ПК-6	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-6	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-6	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-7	3-ПК-7	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-7	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-7	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-8	3-ПК-8	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-8	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-8	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-9	3-ПК-9	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-9	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-9	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15

ПИ 0 1	3-ПК-9.1	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
ПК-9.1			,	,	15
	У-ПК-9.1	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-9.1	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-9.10	3-ПК-9.10	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-9.10	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-9.10	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-9.2	3-ПК-9.2	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-9.2	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-9.2	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-9.3	3-ПК-9.3	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-9.3	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-9.3	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-9.4	3-ПК-9.4	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-9.4	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-9.4	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-9.5	3-ПК-9.5	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-9.5	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-9.5	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-9.6	3-ПК-9.6	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-9.6	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-9.6	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-9.7	3-ПК-9.7	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-9.7	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	В-ПК-9.7	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
ПК-9.8	3-ПК-9.8	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ- 15
	У-ПК-9.8	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-

					15
	В-ПК-9.8	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
ПК-9.9	3-ПК-9.9	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
	У-ПК-9.9	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
	В-ПК-9.9	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
УКЦ-1	3-УКЦ-1	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
	У-УКЦ-1	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
	В-УКЦ-1	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
УКЦ-3	3-УКЦ-3	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
	У-УКЦ-3	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15
	В-УКЦ-3	3, КИ-8, КИ-16	3, КИ-8, КИ-15	3, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-
					15

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех	Оценка	Требования к уровню освоению
	балльной шкале	ECTS	учебной дисциплины
90-100	5 — «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89		В	Оценка «хорошо» выставляется студенту,
75-84		С	если он твёрдо знает материал, грамотно и
70-74	4 – «хорошо»	D	по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
65-69			Оценка «удовлетворительно»
60-64	3 — «удовлетворительно»	Е	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической

			последовательности в изложении
			программного материала. Оценка «неудовлетворительно»
Ниже 60	2 — «неудовлетворительно»	F	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- 1. ЭИ К 89 Высшая математика. Математическое программирование : учебное пособие, Сакович В. А., Холод Н. И., Кузнецов А. В., Санкт-Петербург: Лань, 2022
- 2. ЭИ Ю 85 Математическое программирование: , Юрьева А. А., Санкт-Петербург: Лань, 2022
- 3. ЭИ Г17 Эксперименты по исследованию природы темной материи : учебное пособие, Свадковский И.В., Гальпер А.М., Гробов А.В., Москва: НИЯУ МИФИ, 2014

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

https://online.mephi.ru/

http://library.mephi.ru/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Практика является обязательной формой самостоятельной работы студентов в рамках учебного процесса. Кафедра экспериментальной ядерной физики и космофизики представляет студентам возможность провести научно-исследовательскую работу (НИРС) по различным предложенным научным направлениям и темам в одном из ее структурных учебно-научных подразделений: институте астрофизики, институте космофизики, лаборатории физики

взаимодействий или в других организациях (как правило, на предприятиях отрасли, в федеральных научных центрах и институтах Российской Академии Наук) при условии выполнения требований настоящего Положения и согласия кафедры. При первоначальном распределении студентов по НИРС на учебный год (семестр) кафедра руководствуется имеющимися заявками ее учебно-научных структурных подразделений, а также пожеланиями студентов, в первую очередь, проходящих обучение по целевым и индивидуальным образовательным траекториям (программам), имеющих опыт работы в конкретной научном подразделении на младших курсах и среднюю успеваемость выше четырех баллов. После первого года прохождения НИРС и успешной сдачи экзамена на 8-ом семестре студентам предоставляется возможность сменить научное направление исследовательской работы с перспективой дальнейшего выполнения по нему ПП и ДП.

Формы отчетности на кафедре экспериментальной ядерной физики и космофизики для бакалавров и магистров регламентируются соответствующими РУП.

Все необходимые для зачета или экзамена материалы сдаются заместителю заведующего кафедрой по учебной работе не позже, чем за день до зачета или экзамена, а при защите Д Π – секретарю ГЭК не позже, чем за 3 дня до защиты.

Отчётная документация по НИРС, ПП или ДП, комплектуется следующим образом:

- а) Титульный лист по единой установленной форме с предусмотренными подписями.
- б) Задание на НИРС, ПП или ДП;
- в) Отчёты по НИРС и ПП объёмом 15-30 страниц, пояснительная записка к ДП объемом не менее 40 страниц, выполненные шрифтом Times New Roman № 14 через 1,5 интервала, с полями страниц: верхнее и нижнее по 2,5 см, левое 3 см, правое 1 см по следующей структуре:
 - аннотация (10 12 строк) на русском и английском языках
 - оглавление.
 - введение (постановка задачи и обоснование её актуальности),
- основная часть в составе 2 4 глав (обзор информации по проблеме, методология исследований, главные результаты и их анализ),
- заключение (краткое конспективное изложение основных результатов работы, полученных лично студентом),
- список использованной литературы, составленный в соответствии с методическими указаниями.
- г) Письменный отзыв научного руководителя в случае его отсутствия на зачете, экзамене или защите.

Нумерация отчёта начинается с титульного листа, номера страниц проставляются, начиная с Введения.

Вся отчётная документация скрепляется или переплетается (обязательно для пояснительной записки к ДП) и сдаётся заместителю заведующего кафедрой (или секретарю Γ ЭК) в указанные выше сроки.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

На первом этапе работ преподаватель, который выступает в роли научного руководителя, должен помочь студенту определиться с направление своей научно-исследовательской работы.

Необходимо познакомить обещающегося с научным коллективом подразделения, в котором предстоит проводить исследование, и рассказать о различных тематиках работ, которые можно предоставит на выбор.

Если студент продолжает свою предыдущую работу, то стоит обсудить в каком направлении развивать дальнейшие исследования.

Порекомендовать научную литературу и программное обеспечение, которые будет полезны для выполнения поставленной задачи.

К концу семестра стоит обсудить содержание отчета, который студент готовит для представления результатов своей работы.

Представленные на зачет и экзамен работы оцениваются по нескольким идентичным критериям (в частности, понимание поставленной задачи, качество и объем представленных материалов, качество доклада-презентации, ответы на вопросы). При этом членам комиссии предоставляется право оценивать каждый критерий от 2 до 5 баллов с использованием десятых долей балла. Общая оценка каждого члена комиссии в этом случае образуется как средняя по указанным критериям с учетом баллов, поставленных научным руководителем.

После усреднения получившихся общих оценок каждого члена комиссии выставляется окончательная внутренняя оценка. В случае возникновения расхождений в оценках заслушивается научный руководитель студента, проводится дискуссия и голосование. В спорных ситуациях окончательное решение выносится председателем комиссии.

После этого председатель комиссии сообщает студентам их оценки, характеризует конкретные недочеты и претензии к отдельным работам, не позволившие их авторам претендовать на более высокий балл. В зачетную ведомость и зачетную книжку при проведении зачета проставляется Зачет в случае оценки выше 2 баллов или соответствующая оценка без плюсов и минусов — в случае проведения экзамена. Оценка комиссии является окончательной.

При неудовлетворительной оценке комиссией НИРС студента повторная защита допускается на ее дополнительном заседании в сроки, установленные приказом ректора для проведения зачетной или экзаменационной сессии.

Автор(ы):

Друцкой Алексей Георгиевич, д.ф.-м.н.