

4.	Промежуточная контрольная работа	2		2									
5.	Источники ионизирующего излучения. Организация работ с источниками ионизирующего излучения. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности. Радиационно-гигиенический паспорт организации и территории. Порядок получения санитарно-эпидемиологического заключений. Радиационная безопасность и радиационный контроль на предприятиях, в т.ч. в нефтегазовом комплексе. Требования к контролю за радиационной безопасностью. Медицинское обеспечение радиационной безопасности.	4			4								
6.	Источники излучений генерирующие. Порядок получения Лицензий предприятиями (учреждениями), работающими с генерирующими источниками излучений.	4			4								
7.	Основные задачи, термины и определения радиометрии и спектрометрии. Методы измерения. Классификация спектрометров и радиометров. Преимущества и недостатки радиометров. Поисковые радиометры. Гамма-спектрометрический метод измерения активности. Назначение, принцип действия и конструкция сцинтилляционных и полупроводниковых гамма-спектрометров. Общие принципы альфа- и бета-спектрометрии. Методы измерения и пробоподготовки. Радиационный контроль продовольствия, стройматериалов, лесопroduкции.	4				4							
8.	Дозиметрия. Основные задачи, термины и определения дозиметрии. Методы измерений дозовых характеристик. Организация дозиметрического контроля на предприятии. Технические средства измерений, применяемые в дозиметрическом контроле. Учет индивидуальных доз облучения персонала, в т.ч. на машинном носителе.	4				4							
9.	Измерение радиоактивности питьевой воды:	2					2						

	аппаратура, нормативные документы и практика. Контрольные уровни по суммарной альфа- и бета-активности воды.											
10.	Методы и средства измерения объемной активности радона и торона. Эффективная доза облучения радоном и тороном. Эквивалентная равновесная объемная активность радона. Естественные радиоактивные аэрозоли. Предельно допустимые концентрации радона и торона в производственных и жилых помещениях. Нормирование внутреннего облучения радионуклидами радонового и торонового рядов в условиях равновесия и при отсутствии равновесия в цепочках распада радона и торона. Аппаратура для измерения ЭРОА радона. Практика обследования территорий под застройку. Измерение протоков радона с поверхности почвы.	4					4					
11.	Метрологическое обеспечение измерений ионизирующих излучений. Организационные и нормативные основы метрологического обеспечения. Основные понятия метрологии ионизирующих излучений. Погрешность и доверительный интервал результата измерений. Погрешность и неопределенность. Методики выполнения измерений. Проверка и калибровка средств измерений.	2					2					
12.	Техногенное облучение персонала и населения. Основные определения. Облучение персонала и населения естественными радионуклидами, медицинское облучение. Источники внутреннего и внешнего облучения естественными радионуклидами. Предельно допустимое загрязнение материалов для неограниченного использования.	4					4					
13.	Дозовые пределы. Основные и производственные уровни. Нормы по загрязненности поверхностей при облучении персонала. Предельно допустимые уровни. Минимальные концентрации радионуклидов на рабочем месте. Предельно допустимые концентрации	4					4					

	радионуклидов в воздухе рабочих помещений. Нормирование облучения при радиационных авариях. Понятие радиационного риска. Влияние социальных и природных факторов, возраста человека и риск. Стохастические и детерминированные эффекты облучения. Дозовые коэффициенты. Обоснование допустимого риска и пределов доз облучения персонала и населения. Экономическое обоснование радиационного риска.											
14.	Обеспечение радиационной безопасности при эксплуатации медицинских рентгеновских аппаратов. Методы и средства индивидуальной защиты и личной гигиены. Определение дозы на площадь и эффективной дозы при медицинских процедурах. Радиационная безопасность пациентов и населения при медицинском облучении. Медицинские рентгеновские аппараты. Классификация. Составные части. Контроль эксплуатационных параметров рентгеновского оборудования.	4						4				
15.	Обращение с РАО по СПORO-2002. Обращение с радиоактивными отходами. Обращение с материалами и изделиями, загрязненными или содержащими радионуклиды. Классификация жидких и твердых радиоактивных отходов. Сбор, сортировка, упаковка, временное хранение, транспортирование, длительное хранение и захоронение РАО.	4						4				
16.	Радиационный контроль металлолома.	4							4			
17.	Квалификационные требования, предъявляемые к персоналу. Федеральные законы, постановления Правительства РФ, связанные с РБ. Порядок лицензирования предприятий (учреждений) (Административный регламент) и получения Разрешений Ростехнадзора на право ведения работ в области использования атомной энергии. Аварийное реагирование. Продление назначенного срока службы	4							4			

