

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Код модуля	Модуль
<i>1152888</i>	Спецпрактикум

Екатеринбург, 2020__

Оценочные материалы по модулю составлены авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Панкин Виктор Владимирович		Старший преподаватель	Кафедра экспериментальной физики

Согласовано:

Дирекция образовательных программ

[*Р.Х.Токарева*]

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ МОДУЛЯ

[указывается перечень и объем дисциплин модуля в соответствии с табл. 1 РПМ]

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1.	Спецпрактикум	3 / 108	зачет
ИТОГО по модулю:		3 / 108	зачет

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МОДУЛЮ

не предусмотрено

2.1. Проект по модулю

не предусмотрено

2.2. Интегрированный экзамен по модулю

не предусмотрено

Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1
Спецпрактикум
Модуль Спецпрактикум

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Панкин Виктор Владимирович		Старший преподаватель	Кафедра экспериментальной физики

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2

<p>ПК-2 - Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>ПК-5 - Способен формулировать технические задания, использовать информационные технологии и пакеты прикладных программ при проектировании и расчете физических установок, использовать знания методов анализа эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов</p> <p>ПК-11 - Способен решать инженерно-физические и экономические задачи с помощью пакетов прикладных программ</p>	<p>PO1-У ПК2 Применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>PO1-В ПК2 Иметь навыки применения современных методов исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p> <p>PO1-3 ПК5 Интерпретировать методы и процессы в своей предметной области, современное состояние развития науки и технологии в своей предметной области.</p> <p>PO1-У ПК5 Формулировать технические задания, использовать информационные технологии и пакеты прикладных программ при проектировании и расчете устройств или объектов в своей предметной области</p> <p>PO2-У ПК5 Обосновывать проектные решения по безопасным методам производства работ при выводе из эксплуатации объектов использования атомной энергии с учетом величины суммарной активности, оценки вероятной дозовой нагрузки и облучения</p> <p>PO1-В ПК5 Осуществлять анализ эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов</p> <p>PO1-3 ПК11 Характеризовать методы расчета, проектирования, конструирования и модернизации электронной компонентной базы в соответствии с методическими и нормативными требованиями.</p> <p>PO1-У ПК11 Формулировать техническое задание на проведение исследований и разработок.</p> <p>PO1-У ПК11 Использовать пакеты прикладных компьютерных программ по направлениям работ.</p>
---	--

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля <i>[указывается в соответствии с учебным планом]</i>								
		Аудиторные занятия, час.				Промежуточ ная аттестация (форма итогового контроля /час.)	Контакт ная работа (час.)	Самосто ятельная работа студента, включая текущую аттестац ию (час.)	Всего по дисциплине	
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего				Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Спецпрактикум	36	18	-	54	зачет / 4	58	50	108	3
Всего на освоение дисциплины модуля (час.)		36	18	-	54	зачет / 4	58	50	108	3
Итого по модулю:									108	3

2.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Контрольно-оценочные мероприятия СРС включают самостоятельное изучение материала, подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, выполнение и оформление внеаудиторных мероприятий текущего контроля и подготовку к мероприятиям промежуточного контроля.

Объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине должен соответствовать объему времени на самостоятельную работу студента, включая текущую аттестацию, указанному выше в табл. 2 (столбец 9).

Таблица 3 по контрольно-оценочным мероприятиям СРС заполняется только для очной формы обучения.

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно- оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно- оценочных мероприятий СРС (час.)	Объем контрольно- оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	Сбор и обработка литературного и фактического материала для выполнения индивидуального задания			12

	Подготовка к коллоквиуму			4
3	Реферат	3		12
4	Подготовка к аудиторным занятиям			22
Итого на СРС по дисциплине:				50

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

3 семестр

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0,5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	3, 1-8	30
<i>реферат</i>	3, 2-17	20
<i>Посещение занятий</i>	3, 1-8	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 1		
Промежуточная аттестация по лекциям – (не предусмотрено)		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0,0		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0,5		
Текущая аттестация по практическим/семинарским занятиям	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
коллоквиум	3, 9-10	80
<i>Посещение занятий</i>	3, 9-18	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,4		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0,6		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0,0 (не предусмотрено)		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 0,0 (не предусмотрено)		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – (не предусмотрено)		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта не предусмотрено

3.3. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр 3	1

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)			
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания	
		Традиционная характеристика уровня	Качественная характеристика уровня

1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

5.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля по дисциплине модуля

5.1.1. Практические занятия

Номер занятия	Примерный перечень тем практических занятий
1	Исторические аспекты развития оборудования для лучевой диагностики
2	Методологические основы выбора радиоактивного фармацевтического препарата для проведения обследования
3	Основные методы получения РФП (радиофармацевтических препаратов)
4	Термостимулированная люминесценция, ее параметры и возможности применения в дозиметрии ультрафиолетовых и ионизирующих излучений
5	Основы радиационной безопасности в лечебном учреждении
6	Основы работы с оборудованием для трансмиссионной радиологии диагностики
7	Методики подбора коллимирующих устройств для проведения обследований
8	Приборы и методы радионуклидной диагностики
9	Основы работы с программными пакетами для обработки данных обследований пациентов
10	Перспективные направления развития оборудования для лучевой диагностики

5.1.2. Лабораторные занятия *не предусмотрено*

5.1.3. Курсовая работа / Курсовой проект
не предусмотрено

5.1.4. Контрольная работа
не предусмотрено

5.1.5. Домашняя работа
Примерный перечень тем домашних работ

- Поиск и перевод статьи из журналов европейской ассоциации онкологов на тему применения новых методов лучевой диагностики в медицинской практике
- Разработка примерной модели фантома для тестирования аппарата для лучевой диагностики
- Решение задачи на определение объема необходимой инъекции РФП

5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа
не предусмотрено

5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа
Примерный перечень тем рефератов

- Анализ исторических этапов развития оборудования для радионуклидной диагностики в России
- Анализ исторических этапов развития оборудования для радионуклидной диагностики в Европе
- Анализ исторических этапов развития оборудования для радионуклидной диагностики в Японии
- Анализ исторических этапов развития оборудования для радионуклидной диагностики в США
- Описание текущего оснащения отделений лучевой диагностики в России
- Описание текущего оснащения отделений лучевой диагностики в Европе
- Описание текущего оснащения отделений лучевой диагностики в Японии
- Описание текущего оснащения отделений лучевой диагностики в США
- Методы получения радиофармпрепаратов различных типов

5.1.8. Проектная работа
не предусмотрено

5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол
не предусмотрено

5.1.10. Кейс-анализ
не предусмотрено

5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.2.1. Экзамен /зачет в форме независимого тестового контроля
не предусмотрено

5.2.2. Зачет в традиционной форме (устные и письменные ответы на вопросы):

Перечень вопросов для зачета

1. Основные типы оборудования лучевой диагностики
2. Типы радиофармпрепаратов
3. Основные понятия медицинской радиологии
4. Методы получения радиофармпрепаратов
5. Фармакокинетика
6. Основные этапы анализа данных при работе с оборудованием для лучевой диагностики
7. Радиокордиография
8. Позитронно-эмиссионная томография
9. Однофотонная эмиссионная томография
10. Датчиковые системы в радионуклидной диагностике
11. Программные пакеты для обработки DICOM файлов
12. Методы диагностики неисправностей томографических установок
13. Тестирование функционального состояния при помощи радионуклидных методов исследования.
14. Основные исторические этапы развития радионуклидной диагностики. Эволюция аппаратного обеспечения.
15. Основные типы оборудования, принципы работы (позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ), однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ), комбинированные приборные комплексы типа ОФЭКТ КТ, ПЭТ МРТ).
16. Программное обеспечение для томографических установок и методы работы с ними.
17. Методы поиска неисправностей в аппаратных комплексах, принципы взаимодействия с производителями по вопросам ремонта.
18. Технологии тестирования технического состояния.
19. Фантомные исследования. Типы фантомов.
20. Возможности использования томографических установок при различных клинических ситуациях.
21. Особенности диагностики сердечно сосудистой системы с использованием радионуклидных методов диагностики.
22. Основные методы диагностики функционального состояния пациента при помощи радионуклидных методов исследования.
23. Типы радиофармпрепаратов, применяемые в России и за рубежом.
24. Методы наработки радиофармпрепаратов.
25. Основные параметры радиофармпрепаратов, влияющие на специфику их взаимодействия с исследуемыми объектами.
26. Нормативные акты, регулирующие работу с препаратами в условиях лечебного учреждения.
27. Особенности лицензирования препаратов на территории России