

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Здоровье человека и интеллектуальные информационные системы и  
технологии здоровьесбережения

**Код модуля**  
1163300(1)

**Модуль**  
Здоровье человека и интеллектуальные  
информационные системы и технологии  
здоровьесбережения

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Кубланов Владимир Семенович	доктор технических наук, профессор	Профессор	радиоэлектроники и телекоммуникаций
2	Петренко Тимур Сергеевич	кандидат медицинских наук, доцент	Доцент	радиоэлектроники и телекоммуникаций

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

**Авторы:**

- Кубланов Владимир Семенович, Профессор, радиоэлектроники и телекоммуникаций
- Петренко Тимур Сергеевич, Доцент, радиоэлектроники и телекоммуникаций

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Здоровье человека и интеллектуальные информационные системы и технологии здоровьесбережения**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Реферат	1

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ **МОДУЛЯ **Здоровье человека и интеллектуальные информационные системы и технологии здоровьесбережения****

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.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-3 -Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов,	З-1 - Сформулировать основные принципы организации и планирования научного исследования П-1 - Выполнять в рамках поставленного задания экспериментальные комплексные научно-технические исследования и изыскания для решения инженерных задач в области профессиональной деятельности, включая обработку, интерпретацию и оформление результатов	Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Реферат

интерпретацию полученных результатов	У-2 - Обоснованно выбрать необходимую аппаратуру и метод исследования для решения инженерных задач, относящихся к профессиональной деятельности	
--------------------------------------	---	--

### 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

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	1,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – <b>зачет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>реферат</i>	1,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		

<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

## 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.
Другие результаты	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**

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

**5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

**5.1.1. Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

**5.1.2. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Схематичное моделирование патофизиологической модели воспаления / лихорадки / гипоксии / аллергии / стресса / инсульта / микроангиопатии / нейродегенерации

2. Построение диагностического алгоритма (с использованием клинических и аппаратных средств) для оценки патофизиологической модели
3. Проектирование медицинской БТС: искусственная вентиляция легких / диагностическая система / мониторинговая система / реабилитационная система / терапевтическая система.
4. Сборка АПК на основе имеющихся модулей для оценки психофизиологического состояния в покое, при когнитивной / моторной / сенсорной / эмоциональной нагрузке
5. Разработка ИМК для тренировки когнитивных и моторных навыков
6. Организация нейробиоуправления: устройства, управляющие биосигналы, программные решения
7. Разработка устройства для нейростимуляции

Примерные задания

1. Рассмотрите тему вашего научного исследования с учетом материалов, обсуждаемых на практических занятиях.
2. Выступите с докладом, в котором связываются темы вашего научного исследования и конкретные темы, рассмотренные на практических заданиях

LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### **Базовый**

#### **5.2.1. Контрольная работа**

Примерный перечень тем

1. Гомеостаз
2. Здоровье и болезнь
3. Введение в нейроанатомию
4. Введение в нейрофизиологию
5. Введение в психофизиологию
6. Диагностика в медицине
7. Лечение и профилактика
8. Биотехнические системы
9. Интерфейсы мозг-компьютер
10. Нейропластичность
11. Нейростимуляция на основе физических полей
12. Иммерсионные технологии
13. Мультифакторная нейростимуляция
14. ЗОЖ в мире ИТ

Примерные задания

1. Сформулируйте основные понятия анатомии и физиологии нервной системы человека

2. Опишите уровни организации регуляции функциональными процессами в организме человека

3. Приведите методы моделирования нейронных сетей

4. Охарактеризуйте уровни организации высших психических функций

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.2. Реферат

Примерный перечень тем

1. Схематичное моделирование патофизиологической модели воспаления / лихорадки / гипоксии / аллергии / стресса / инсульта / микроангиопатии / нейродегенерации

2. Построение диагностического алгоритма (с использованием клинических и аппаратных средств) для оценки патофизиологической модели

3. Проектирование медицинской БТС: искусственная вентиляция легких / диагностическая система / мониторинговая система / реабилитационная система / терапевтическая система

4. Сборка АПК на основе имеющихся модулей для оценки психофизиологического состояния в покое, при когнитивной / моторной / сенсорной / эмоциональной нагрузке

5. Разработка ИМК для тренировки когнитивных и моторных навыков

6. Организация нейробиоуправления: устройства, управляющие биосигналы, программные решения

7. Разработка устройства для нейростимуляции

Примерные задания

1. Подготовьте реферат по выбранной теме

2. Сделайте пробное выступление и обсудите с одногруппниками

3. Обновите содержание реферата с учетом обсуждения

LMS-платформа – не предусмотрена

## 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

### 5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Основные понятия анатомии и физиологии нервной системы человека

2. Функционально деление нервной системы

3. Основные механизмы физиологической регуляции

4. Уровни организации регуляции функциональными процессами в организме человека

5. Электрофизиологические методы исследования

6. Физиология нервного импульса

7. Понятие Нейронных сетей. Принципы организации

8. Понятие высшей нервной деятельности

9. Уровни организации высших психических функций

10. Нейрофизиология организации когнитивных функций

11. Виды нейрональной пластичности

12. Принципы организации систем управления функциональными процессами организма человека



13. Понятие Биологической Обратной Связи и биоуправления
  14. Нейротерапия. Области применения. Существующие ограничения
  15. Принципы организации систем для управления процессами нейропластичности
  16. Виды нейростимуляторов. Области применения. Оценка эффективности
  17. Механизмы взаимодействия физических полей с нервными структурами человека
  18. Принципиальное устройство систем многоканальной неинвазивной нейростимуляции
  19. Технология сенсорного замещения и дополнения
  20. Brainfitness и ускоренное обучение
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.