Министерство спорта Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Московская государственная академия физической культуры»

Кафедра физиологии и биохимии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. СОГЛАСОВАНО
2. Начальник Учебно-
3. методического управления
4. к.,биол.наук, доцент И.В.Осадченко
5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. «19» мая 2025 г.
 | УТВЕРЖДЕНОПредседатель УМКпроректор по учебно работек.пед.наук., доцент А.П.Морозов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_«19» мая 2025 г. |  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОЛОГИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ»**

**Б1.В.ДЭ.03.01**

**Направление подготовки:**

**49.04.01 «Физическая культура»**

ОПОП «Естественнонаучные проблемы физической культуры»

**Квалификация выпускника**

**Магистр**

**Форма обучения**

Очная/ Заочная

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОДекан факультета магистерской подготовкиканд.фармацевт.наук., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А.Вощинина «19» мая 2025 г. |  | Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол №8 от 29.04.2025г.)Заведующий кафедрой, канд.биол.наук. доцент \_\_\_\_\_\_\_\_Стрельникова И.В.  «29» апреля 2025 г.. |

**Малаховка 2025**

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 49.04.01 Физическая культура, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19 сентября 2017 г., № 944 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 октября 2017 г., регистрационный номер № 48561).

**Составители рабочей программы:**

Стрельникова Ирина Владимировна, кандидат биологических наук, доцент

Стрельникова Галина Владимировна, ст. преподаватель

**Рецензенты:**

Осадченко Ирина Владимировна,

кандидат биологических наук, доцент

Лактионова Тамара Ивановна,

кандидат медицинских наук, доцент

Ссылки на используемые в разработке РПД дисциплины профессиональные стандарты (в соответствии с ФГОС ВО 49.04.01):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ПС | **Профессиональный стандарт** | **Приказ Минтруда России** | Аббрев. исп. в РПД |
| **05 Физическая культура и спорт** |
| 05.003 |  [*"Тренер"*](http://internet.garant.ru/document/redirect/72232870/0) | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 г. N 362н | Т |
| 05.008 |  [*"Руководитель организации (подразделения организации), осуществляющей деятельность в области физической культуры и спорта"*](http://internet.garant.ru/document/redirect/71249184/0) | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 г. N 363н | Р |
| 05.012 | ***«Тренер-преподаватель"*** | Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2023 г. N 686н | Т-П |

1. **Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:**

**ПК-4.** Способен применять знания из области подготовки спортсменов (новейшие теории, интерпретации, методы и технологии, в том числе информационные) в тренерской деятельности

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Соотнесенные профессиональные стандарты | Формируемые компетенции |
| ***Знания:*** основные принципы использования биологической обратной связи в физической культуре и спорте | **Р 05.008** D/02.7Организация тренировочной, соревновательной деятельности и воспитательной работы в субъекте профессионального спортаD/05.7Управление методическим, информационным обеспечением и маркетинговой деятельностью субъекта профессионального спорта**Т 05.003** D/03.7Планирование и проведение тренировочных мероприятий (занятий) сборной команды Российской Федерации с учетом специализации в виде спорта**Т-П 05.012**B/01.7Осуществление тренировочного процесса со спортсменами спортивной сборной команды муниципального уровня, субъекта Российской Федерации, физкультурно-спортивных обществ (по виду спорта, спортивной дисциплине) | ПК-4 |
| ***Умения:***использовать приемы БОС в тренерской деятельности |
| ***Навыки и/или опыт деятельности:***использования приёмов БОС, способствующих эффективности управления моторными функциями спортсмена |

1. **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.**
2. Дисциплина «Технологии биологической обратной связи в физической культуре и спорте» в структуре образовательной программы относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.
3. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается во 1 семестре очной и заочной форм обучения. Вид промежуточной аттестации – зачет.
4. **3. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

*очная форма обучения*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Вид учебной работы* | *Всегочасов* | *Семестр* |
| **1** |
| **Контактная работа преподавателя с обучающимися** | **18** | **18** |
| В том числе: |  |  |
| Лекции | 4 | 4 |
| Семинары  | 14 | 14 |
| **Самостоятельная работа (всего)** | **54** | **54** |
| Вид промежуточной аттестации  | зачет | зачет |
| Общая трудоемкость часы зачетные единицы | 722 | 722 |

1. *заочная форма обучения*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры |
| **4** |
| **Контактная работа преподавателя с обучающимися** | 10 | 10 |
| В том числе: |
| Лекции | 4 | 4 |
| Семинары  | 6 | 6 |
| **Самостоятельная работа**  | 62 | 62 |
| Вид промежуточной аттестации  | зачет | зачет |
| **Общая трудоемкость:**  | **часы** | 72 | 72 |
| **зачетные единицы** | 2 | 2 |

**4. Содержание дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема (раздел) | Содержание раздела |
| 1 | Введение в биоуправление | Понятие БОС. История развития биоуправления. Особенности методов БОС. Модели биоуправления и области их применения. Требования, предъявляемые к оборудованию. Контроль эффективности процедур БОС тренинга |
| 2 | Виды биоуправления | Виды биоуправления. Использование биоуправления при патологии систем кровообращения, дыхания, опорно-двигательного аппарата. Биоуправление в терапии головных болей. Электроэнцефалографический тренинг при синдроме дефицита внимания. Биоуправление в наркологии |
| 3 | Биоуправление в спорте | Роль биологической обратной связи в контроле и коррекции моторных функций. Значение «ведущей репрезентативной системы» для успешного прохождения БОС-тренинга. Выбор модели биоуправления. Виды биоуправления, используемые в спортивной практике и их характеристика |
| 4 | Игровое биоуправление | Метод игрового биоуправления. Модель эффективного поведения как система навыков конструктивного разрешения противоречивых ситуаций. Организация тренинга. Структура коррекционного сеанса. Структура курса тренинга. Демонстрация игр «Вира», «Гребной канал», «Магические кубики», «Ралли». Пробные сеансы с использованием АПК «Волна» |
| 5 | Мультипараметрическое биоуправление | Понятие мультипараметрического биоуправления. Использование мультипараметрического мониторинга для контроля эффективности процедур БОС тренинга. Основные направления развития компьютерных систем биоуправления. |

**5. Разделы дисциплины и виды учебной работы**

очная форма обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  Наименование раздела дисциплины | Виды учебной работы | Всего |
| Л | С | СРС |
| 1. | Введение в биоуправление | 2 | 1 | 10 | 13 |
| 2. | Виды биоуправления | 2 | 1 | 10 | 13 |
| 3. | Биоуправление в спорте | - | 2 | 12 | 14 |
| 4. | Игровое биоуправление | - | 6 | 10 | 16 |
| 5. | Мультипараметрическое биоуправление | - | 4 | 12 | 16 |
|  | Итого | 4 | 14 | 54 | 72 |

1. заочная форма обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов дисциплины | Виды учебной работы | Всегочасов |
| Л | С | СРС |
| 1. | Введение в биоуправление. Виды биоуправления | 2 |  | 24 | 26 |
| 2. | Биоуправление в спорте | 2 | 2 | 10 | 14 |
| 3. | Игровое и мультипараметрическое биоуправление | - | 4 | 28 | 32 |
|  | **Всего:** | 4 | 6 | 62 | 72 |

1. **6.** **Перечень основной и дополнительной литературы, необходимый для освоения дисциплины:**

**6.1. Основная литература**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование издания** | **Кол-во экземпляров** |
| библиотека | кафедра |
|  | Николаева, Е. И. Психофизиология. Психологическая физиология с основами физиологической психологии : учебник / Е. И. Николаева. — 5-е изд. — Москва : ПЕР СЭ, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 623 c. — ISBN 978-5-9292-0179-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/140980.html | 1 |  |
|  | Фомина, Е. В. Спортивная психофизиология : учебное пособие / Е. В. Фомина. — 2-е изд. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2024. — 172 c. — ISBN 978-5-4263-0412-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/145701.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей | 1 | - |
|  | Психология спорта : монография / А. Н. Веракса, Ю. П. Зинченко, С. А. Исайчев [и др.] ; под редакцией В. А. Садовничий, Ю. П. Зинченко, А. Г. Тоневицкий. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011. — 424 c. — ISBN 978-5-9217-0048-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [http://www.iprbookshop.ru/27376.html](http://www.iprbookshop.ru/27376.html%20) (дата обращения: 16.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | 1 | - |

**6.2. Дополнительная литература**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование издания** | **Кол-во экземпляров** |
| библиотека | кафедра |
| 1. | Тристан, В. Г. Биоуправление в спорте: возможности, достижения и перспективы : лекции. Раздел 4. Профессорские чтения / СибГАФК. - Омск, 1999. - 24 с. | 1 | - |
| 2. | Биоуправление в медицине и спорте : материалы I Всероссийской конференции, Омск, 26-27 апреля 1999 г. / СибГАФК ; под ред. М. Б. Штарк . - Омск, 1999. - 135 с. | 1 | - |
| 3. | Биоуправление в медицине и спорте : материалы II Всероссийской конференции, Омск, 23-24 марта 2000 года / СибГАФК ; под ред. М. Б. Штарк. - Омск, 2000. - 71 с. | 1 | - |
| 4. | Тристан В. Г. Нейрофизиологические механизмы и эффекты локального альфа-стимулирующего биоуправления в спорте // На рубеже ХХI века. Год 2004-й. - Малаховка, 2004. - С. 295-304. | 13 | 1 |
| 5. | Улыбин В. А. Стратегии игрового биоуправления, выбираемые хоккеистами, и их эффективность / Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта // Физкультурное образование Сибири. - 2012. - № 1. - С. 75-81. | 2 | - |
| 6. | Метод биологической обратной связи как фактор повышения эффективности комплексной реабилитации лечебными физическими факторами спортсменов высокой квалификации после артроскопической менискэтомии / Сиб. федер. науч.-клинич. центр федер. медико-биол. агенства // Лечебная физкультура и спортивная медицина. - 2015. - № 5. - С. 12-18. | 1 | - |
| 7. | Естественно-научный подход в современной психологии / И. Р. Абитов, А. А. Алдашева, Ю. И. Александров [и др.] ; под редакцией В. А. Барабанщиков. — Москва : Институт психологии РАН, 2014. — 880 c. — ISBN 978-5-9270-0293-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: [http://www.iprbookshop.ru/51917.html](http://www.iprbookshop.ru/51917.html%20) (дата обращения: 16.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | 1 | - |

**7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет». Информационно-справочные и поисковые системы, профессиональные базы данных:**

1. Антиплагиат: российская система обнаружения текстовых заимствований <https://antiplagiat.ru/>
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>
3. Министерство спорта Российской Федерации <http://www.minsport.gov.ru/>
4. Московская государственная академия физической культуры <https://mgafk.ru/>
5. Образовательная платформа МГАФК (SAKAI) <https://edu.mgafk.ru/portal>
6. Сервис организации видеоконференцсвязи, вебинаров, онлайн-конференций, интерактивные доски МГАФК <https://vks.mgafk.ru/>
7. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки <http://obrnadzor.gov.ru/ru/>
8. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
9. Электронная библиотечная система ЭЛМАРК (МГАФК) <http://lib.mgafk.ru>
10. Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
11. Электронно-библиотечная система Elibrary <https://elibrary.ru>
12. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>
13. Электронно-библиотечная система РУКОНТ <https://lib.rucont.ru>

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**8.1. Специализированные аудитории и оборудование**

1. Лекционный зал с мультимедийным оборудованием
2. Аудитория для проведения семинаров и лабораторных работ 403(оснащена мультимедийным оборудованием)
3. Аудитория для проведения семинаров и лабораторных работ 406(оснащена мультимедийным оборудованием)
4. Аудитория для проведения семинаров и лабораторных работ 407(оснащена мультимедийным оборудованием)
5. Аудитория для проведения семинаров и лабораторных работ 408 (оснащена мультимедийным оборудованием)
6. Мультимедиа (видеофильмы и слайды).
7. АПК «Волна».

**8.2. Программное обеспечение:**

В качестве программного обеспечения используется офисное программное обеспечение с открытым исходным кодом под общественной лицензией GYULGPL Libre Office или лицензионная версия Microsoft Office.

Для контроля знаний обучающихся используется «Программный комплекс для автоматизации процессов контроля текущей успеваемости методом тестирования и для дистанционных технологий в обучении» разработанной ЗАО «РАМЭК-ВС»

**8.3 Изучение дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья** осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Для данной категории обучающихся обеспечен беспрепятственный доступ в учебные помещения Академии. Созданы следующие специальные условия:

*8.3.1. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:*

*-* обеспечен доступ обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими к зданиям Академии;

- электронный видео увеличитель "ONYX Deskset HD 22 (в полной комплектации);

**-** портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля и синтезатором речи;

**-** принтер Брайля;

**-** портативное устройство для чтения и увеличения.

*8.3.2. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:*

*-* акустическая система Front Row to Go в комплекте (системы свободного звукового поля);

*-* «ElBrailleW14J G2;

**-** FM- приёмник ARC с индукционной петлей;

- FM-передатчик AMIGO T31;

- радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» РМ- 2-1 (заушный индуктор и индукционная петля).

*8.3.3. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:*

*-* автоматизированное рабочее место обучающегося с нарушением ОДА и ДЦП (ауд. №№ 120, 122).

*Приложение к Рабочей программе дисциплины*

*«Технологии биологической обратной связи в физической культуре и спорте»*

Министерство спорта Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

 «Московская государственная академия физической культуры»

Кафедра физиологии и биохимии

.

УТВЕРЖДЕНО

решением Учебно-методической комиссии

протокол №12/24 от 19 мая 2025 г.

Председатель УМК,

проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.П.Морозов

«19» мая 2025 г

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине

**Технологии биологической обратной связи в физической культуре и спорте**

**Б1.В.ДЭ.03.01**

**Направление подготовки:**

49.04.01 Физическая культура

Уровень магистратуры

ОПОП «Естественнонаучные проблемы физической культуры»

**Форма обучения**

Очная/заочная

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры

(протокол № 8 от «29» апреля 2025г.)

Зав. кафедрой канд.биол.наук, доцент

Стрельникова И.В.

 «29» апреля 2025г

Малаховка, 2025

1. **Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине**

**«Технологии биологической обратной связи в физической культуре и спорте»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Формируемые компетенции** | **Трудовые функции** | **ЗУНы** | **Индикаторы достижения** |
| **ПК-4**Способен применять знания из области подготовки спортсменов (новейшие теории, интерпретации, методы и технологии, в том числе информационные) в тренерской деятельности | **Р** D/02.7Организация тренировочной, соревновательной деятельности и воспитательной работы в субъекте профессионального спортаD/05.7Управление методическим, информационным обеспечением и маркетинговой деятельностью субъекта профессионального спорта**Т** D/03.7Планирование и проведение тренировочных мероприятий (занятий) сборной команды Российской Федерации с учетом специализации в виде спорта**Т-П 05.012**B/01.7Осуществление тренировочного процесса со спортсменами спортивной сборной команды муниципального уровня, субъекта Российской Федерации, физкультурно-спортивных обществ (по виду спорта, спортивной дисциплине) | Знает :- основные принципы использования биологической обратной связи в физической культуре и спортеУмеет:- использовать приемы БОС в тренерской деятельностиИмеет опыт:- использования приёмов БОС, способствующих эффективности управления моторными функциями спортсмена | Применяет технологии БОС в тренерской деятельности |

1. **Вопросы к зачету по дисциплине**

**«Технологии биологической обратной связи в физической культуре и спорте»**

1. Понятие биологической обратной связи.
2. История развития представлений о БОС и биоуправлении.
3. Модели биоуправления и области их применения.
4. Требования, предъявляемые к оборудованию БОС.
5. Понятие о функциональной системе (П.К. Анохин) как принципе работы мозга. Системные механизмы биоуправления.
6. Виды биоуправления.
7. Электроэнцефалографический тренинг.
8. Биоуправление в клинической практике.
9. Электромиографический тренинг.
10. Понятие электромиографии. Использование ЭМГ при оценке функционального состояния спортсмена.
11. Понятие «ведущей репрезентативной системы», его использование в ходе БОС-тренинга.
12. Роль БОС в контроле и коррекции моторных функций.
13. Виды биоуправления, используемые в практике спорта.
14. Использование нейробиоуправления для подготовки спортсменов.
15. Биоуправление как основа совершенствования технической подготовленности спортсменов.
16. Биоуправление как основа формирования навыков саморегуляции психоэмоционального состояния спортсмена.
17. Характеристика этапов психофизиологической подготовки спортсменов на основе биоуправления.
18. Метод игрового биоуправления.
19. Игровое биоуправление как технология профилактики стресс-зависимых состояний.
20. Игровое компьютерное биоуправление в учебном процессе.
21. Модель эффективного поведения.
22. Структура и организация игрового тренинга.
23. Современные БОС-игры, используемые в спортивной практике.
24. Основные физиологические характеристики, используемые в БОС-тренинге.
25. Понятие мультипараметрического биоуправления.
26. Использование мультипараметрического мониторинга для контроля эффективности процедур БОС тренинга.
27. Основные направления развития компьютерных систем биоуправления.

**Критерии оценки**:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствует существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод;

- оценка «не зачтено» - если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения.

1. **Вопросы для обсуждения в ходе дискуссии по дисциплине**

**«Технологии биологической обратной связи в физической культуре и спорте»**

**Раздел№1.** **Введение в биоуправление.**

1. Понятие биологической обратной связи.
2. История развития представлений о БОС и биоуправлении.
3. Модели биоуправления и области их применения.
4. Требования, предъявляемые к оборудованию БОС.
5. Понятие о функциональной системе (П.К. Анохин) как принципе работы мозга. Системные механизмы биоуправления.

**Раздел №2.** **Виды биоуправления.**

1. Виды биоуправления.
2. Электроэнцефалографический тренинг.
3. Биоуправление в клинической практике.
4. Электромиографический тренинг.

**Раздел №3.** **Биоуправление в спорте.**

1. Понятие электромиографии. Использование ЭМГ при оценке функционального состояния спортсмена.
2. Понятие «ведущей репрезентативной системы», его использование в ходе БОС-тренинга.
3. Роль БОС в контроле и коррекции моторных функций.
4. Виды биоуправления, используемые в практике спорта.
5. Использование нейробиоуправления для подготовки спортсменов.
6. Биоуправление как основа совершенствования технической подготовленности спортсменов.
7. Биоуправление как основа формирования навыков саморегуляции психоэмоционального состояния спортсмена.
8. Характеристика этапов психофизиологической подготовки спортсменов на основе биоуправления.

**Раздел №4.** **Игровое биоуправление.**

1. Метод игрового биоуправления.
2. Игровое биоуправление как технология профилактики стресс-зависимых состояний.
3. Игровое компьютерное биоуправление в учебном процессе.
4. Модель эффективного поведения.
5. Структура и организация игрового тренинга.
6. Современные БОС-игры, используемые в спортивной практике.

**Раздел №5.** **Мультипараметрическое биоуправление.**

1. Основные физиологические характеристики, используемые в БОС-тренинге.
2. Понятие мультипараметрического биоуправления.
3. Использование мультипараметрического мониторинга для контроля эффективности процедур БОС тренинга.
4. Основные направления развития компьютерных систем биоуправления.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если магистрант активен при обсуждении, дает развернутые ответы на задаваемые ему вопросы, высказывает свою точку зрения, ориентируется при работе с диагностическим оборудованием;

- оценка «не зачтено» - если магистрант не проявляет активности при обсуждении, делает существенные ошибки при ответе на задаваемые вопросы, не может соотнести диагностическое оборудование с рассматриваемыми методиками.

**4. Практические задания**.

**Задание**: Используя АПК «Волна», регулируйте свой состояние с помощью любой доступной вам техники саморегуляции. Оцените свои усилия по показателям обратной связи (ЧСС, дыхания, температуры тела).

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если магистрант активен при выполнении задания, ориентируется при работе с диагностическим оборудованием;

- оценка «не зачтено» - если магистрант не выполняет задание, не ориентируется при работе с оборудованием.