

**Содержание**

1. Цели и задачи дисциплины

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

3. Компетенции студента, формируемые в результате освоения

дисциплины

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

4.2. Матрица формируемых дисциплиной компетенций

4.3.Содержание дисциплины

4.4. Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6. Учебно-методическое и информационное

обеспечение дисциплины

7. Интернет-ресурсы

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

**1. Цели и задачи освоения программы:**

-**Цель**: формирование фундаментальных знаний по основным закономерностям адаптации человека при занятиях различными видами спорта, а также в условиях среднегорья и высокогорья и занятиях оздоровительной физической культурой.

**Задачи:**

1. Освоить методы повышения работоспособности спортсменов , опираясь на биологические закономерности функционирования организма

2. Научиться оценивать функциональные возможности спортсмена и на их основе моделировать спортивную нагрузку.

3. Знать основные биологические закономерности при построении занятий с оздоровительной целью для лиц среднего и старшего возраста

В результате изучения курса «Физиологические основы адаптации человека к физическим нагрузкам» студенты должны:

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Учебная программа по дисциплине «Физиологические основы адаптации человека к физическим нагрузкам» входит в учебный план в составе вариативной части первого блока Б1.В.ДВ.7.2 для специалиста по направлению «Физическая культура и спорт» и является авторским спецкурсом, соответствующим требованиям к выпускникам профиля Спортивная тренировка. В учебном плане преподавание предмета «Физиологические основы адаптации человека к физическим нагрузкам» осуществляется на 4 курсе (8 семестр).

**3. Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих обще профессиональных (ОПК) компетенций: ОПК-1, ОПК-5.

- способностью определять анатомо-морфологические, физиологические, биохимические, биомеханические, психологические особенности физкультурно-спортивной деятельности и характер ее влияния на организм с учетом пола и возраста (ОПК-1).

- способностью оценивать физические способности и функциональное состояние обучающихся, технику выполнения физических упражнений (ОПК-5)

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

**Знать**:

1. Функциональные резервы организма.
2. Физиологическая характеристика избранного вида спорта.
3. Основные положения системы ИЗОТОН
4. Методика увеличения миофибрилл и митохондрий в быстрых и медленных мышечных волокнах
5. Механизмы адаптации человека к различным условиям среды.

**Уметь:**

1.Оценить функциональное состояние дыхательной системы спортсмена.

2.Оценить функциональное состояние сердечно-сосудистой системы спортсмена и как увеличить производительность сердца

3. Уметь определить максимальную алактатную мощность (МАМ)

4. Уметь определить анаэробный (АнП) и аэробный порог (АЭП) для мышц рук и ног.

6.Оценить степень развития скоростной выносливости (по количеству митохондрий)

7.Опираясь на физиологические закономерности уметь планировать нагрузку за 1,5-2 месяца перед соревнованиями в ИВС

8.Определить биологический возраст.

**4. Структура и содержание учебной дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

**4.1. Структура дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Раздел дисциплины,**  **темы раздела** | | **Семестр** | **Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)** | | | | **Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)**  **Форма промежуточной аттестации**  **(по семестрам)** |
| **Всего** | **Лекции** | **Семинарск. занятия** | **Самостоятел работа стдентов** |
| **1.** | ***Раздел 1****.*  **Введение в предмет** | | 8 | **4** | **1** | **2** | **1** | **\_** |
| **Тема 1**  Виды и разновидности адаптации | |  | 4 | 2 | 2 | 1 | Устный опрос  Проверка задания |
| **2.** | ***Раздел 2.***  **Спортивная адаптология** | | 8 | **68** | **12** | **26** | **30** | \_ |
| **Тема 2**  Классификация мышечных волокон. Изменение мышечной композиции под действием тренировки. Из за чего появляется специализация | |  | 10 | 2 | 4 | 4 | Устный опрос  Проверка задания |
| **Тема 3**  Энергообеспечение мышечного сокращения. Закон рекрутирования мышечных волокон | |  | 12 | 2 | 4 | 6 | Устный опрос  Проверка задания |
| **Тема 4**  Тренировка силы гликолетических (БМВ )и окислительных (ММВ) мышечных волокон | |  | 14 | 2 | 6 | 6 | Устный опрос  Проверка задания |
| **Тема 5**  Тренировка выносливости (увеличениеМХ) в БМВ Баланс между сердцем и мышцами | |  | 12 | 2 | 6 | 4 | Устный опрос  Проверка задания |
| **Тема 6**  Варианты систем подготовки спортсменов с различной мышечной композицией и параметрами сердца..Пределы человеческих возможностей | |  | 20 | 4 | 6 | 10 | Устный опрос  Проверка задания |
| **3.**  4. | ***Раздел 3.***  Пищевые добавки | | 8 | **8** | **1** | **2** | **5** | \_ |
| **Тема 7**  Креатин и другие пищевые добавки, питание на дистанции, парадоксы анаболических стероидов. | |  | 8 | 1 | 2 | 5 | Устный опрос  Проверка задания |
| ***Раздел 4***  Изотон- система оздоровления | **8** | | 28 | 4 | 6 | 18 | Устный опрос |
| **Тема 8**  Виды различных двигательных занятий и их оздоровительная ценность | |  | 12 | 2 | 2 | 8 | Устный опрос  Проверка задания |
| **Тема 9**  Адаптация различных систем организма к силовым, беговым и темповым нагрузкам. | |  | 16 | 2 | 4 | 10 | Устный опрос  Проверка задания |

## 

## 4.2. Содержание дисциплины

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Раздел** | **Кол-во часов** | **Лекции** | **Практич.**  **занятия,** | **Самос. работа** | **Формы текущего контроля успеваемости** |
| 1. | ***Раздел 1****.*  Введение в предмет | 4 | 3 | 5 | 10 |  |
| 2. | ***Раздел 2.***  Спортивная адаптология | 68 | 3 | 5 | 30 | \_ |
| 3. | *Раздел 3.*  Пищевые добавки | 8 | 3 | 8 | 9 | Устный опрос  Проверка задания |
| 4. | ***Раздел 4***  Изотон- система оздоровления | 28 | 3 | 6 | 23 | Устный опрос  Проверка задания |
|  | Всего: | 3з.е.  108 | 12 | 24 | 72 | Зачет |

**4.2. Матрица формируемых дисциплиной компетенций**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Разделы и темы дисциплины** | **Кол-во часов** | **Компетенции** | | |
| **ОПК-1** | **ОПК-5** | **Общее количество компетенций** |
| Раздел 1  Введение в предмет | 4 | **+** | **+** | **2** |
| Раздел 2  Спортивная адаптология | 68 | **+** | **+** | 2 |
| Раздел 3  Пищевые добавки | 8 | **+** | **+** | **2** |
| Раздел 4  Изотон- система оздоровления | 28 | **+** | **+** | 2 |

## 4.3 Содержание дисциплины

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел, тема | № занятия | Виды  учебной работы | Самост.  работа | Виды контроля |
| **Раздел 1.**  Тема 1. **Введение в предмет** | 1-2 | Лекция №1, Практические занятия №,2 | [Задание №](file:///C:\Users\user\AppData\Local\Temp\Rar$DI02.630\УМК%20ФИЗИОЛ%20ЗАКОН%20АДАПТ%20ТиМ%20ИВС%20ФС%202010.docx#_Задание_№3) 1; |  |
| **Раздел 2.**  Тема 2. **Спортивная адаптология** | 3-21 | Лекция №3,4,7,12,13, 16  Практические занятия № 5,6, 8,9,10,11, 14,15,17,18,19,20,  21 | [Задание №](file:///C:\Users\user\AppData\Local\Temp\Rar$DI02.630\УМК%20ФИЗИОЛ%20ЗАКОН%20АДАПТ%20ТиМ%20ИВС%20ФС%202010.docx#_Задание_№3) 2-6 | [№1(2](file:///C:\Users\user\AppData\Local\Temp\Rar$DI02.630\УМК%20ФИЗИОЛ%20ЗАКОН%20АДАПТ%20ТиМ%20ИВС%20ФС%202010.docx#_№2_контрольная_работа)); 2;  4 |
| **Раздел 3.**  Тема 3. Пищевые добавки | 22-23 | Лекция №17  Практическое занятие №22-23 | - | №2 |
| **Раздел 4.**  Тема 4. Изотон- система оздоровления | 24-28 | Лекция №18-19  Практические занятия №24 -27 | Задание №7-8 | №2 |

## 4.4 Тематический план лекционного курса

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема и основные вопросы** | **Кол-во часов** | **Лит-ра** | **Самостоятельная**  **работа** |
| **Раздел 1. Введение в предмет** | | | |
| Тема №1. Виды и разновидности адаптации  Лекция №1. Виды и разновидности адаптации  План   1. Адаптация и развитие тренированности 2. Специфическая, неспецифическая, срочная и долговременная адаптации | 1 | 2-6,  9-10  . | Задание №2(2) |
| Раздел 2. Спортивная адаптология | | | |
| Тема №2.  Лекция №2Классификация мышечных волокон. Изменение мышечной композиции под действием тренировки. Из за чего появляется специализация  План  1.Краткая характеристика быстрых и медленных мышечных волокон  2. В чем разница между окислительными и гликолитическими волокнам и их роль в процессе выполнения физической нагрузки | 2 | 3,6 | Задание №2 |
| Тема 3Лекция №3. Энергообеспечение мышечного сокращения  План   1. Основные энергетические системы 2. Закон рекрутирования мышечных волокон   Тема 4 Лекция №4*.* Тренировка силы гликолетических (БМВ )и окислительных (ММВ  План  1. Методика увеличения миофибрилл в БМВ  2. Методика увеличения миофибрилл в ММВ | 2 | 1-3, 22-24 | Задание№3-4 |
| Тема 5 Лекция № 5- 6 Варианты систем подготовки спортсменов с различной мышечной композицией и параметрами сердца..Пределы человеческих возможностей  План  1. Подготовка спортсменов в циклически видах спорта  2 Подготовка спортсменов в ациклических видах спорта  3.Особенности в подборе средств и темпа (работа – отдых) за месяц до соревнований. | 4 | 1-3 | Задания №5-7 |
| Тема 6 Лекция 7 Тренировка выносливости (увеличение МХ) в БМВ Баланс между сердцем и мышцами  План:  1Методика увеличения митохондрий в гликолитических мышечных волокнах   1. Баланс между мышцами и сердцем | 2 |  | Задание 8 |
| **Раздел 3 Пищевые добавки** | | | |
| Тема 7 Лекция 7 Креатин и другие пищевые добавки, питание на дистанции, парадоксы анаболических стероидов.  План:  1.Комплексы витаминов, белковые продукты, энергетические добавки | 1 |  |  |
| **Тема 4. Изотон- система оздоровления** | | | |
| Тема 8 Лекция 8 Виды различных двигательных занятий и их оздоровительная ценность  План:  1.Шейпинг, калланетика, бег трусцой, бодибилдинг, стретчинг, бодифлекс и др виды физической нагрузки.Их положительное и отрицательное воздействие на людей различного возриаста. | 2 |  | Задание 9 |
| Тема 9 Лекция 9 Адаптация различных систем организма к силовым, беговым и темповым нагрузкам  План:  1.Особенности адаптации мышечных волокон и сердечной мышцы к различным видам физической работы. | 2 |  | Задание 10 |

## 4.5 Тематический план практических занятий

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **занятия** | **Наименование темы** | **Количво часов** | **План занятия** | **Лит-ра** | **Самост.**  **работа** | **Формы контроля** |
| 1 | **Тема 1**  Виды и разновидности адаптации | 1 | 1 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | **Тема 2**  Классификация мышечных волокон. Изменение мышечной композиции под действием тренировки. Из за чего появляется специализация | 2 | 1.Чтение  рефератов  2.Обсуждение  рефератов | 1-5, 8, 10-16, | Задание №1;2;3;4 | №5 |
| 3 | **Тема 3**  Энергообеспечение мышечного сокращения. Закон рекрутирования мышечных волокон | 2 | 1.Опрос лекция№3-4 | 1-5, 7, 8, 10, 11, 21-23 | Задание №2(2)6 | №1(2) |
| 4 | **Тема 4**  Тренировка силы гликолетических (БМВ )и окислительных (ММВ) мышечных волокон | 2 | 1.Опрос по теме лекции№3-5  2.Тестирование по теме | 2,5, 27, 30 | Задание №7(2);  8 | №1(3)  №4 |
|  | **Тема 5**  Тренировка выносливости (увеличениеМХ) в БМВ Баланс между сердцем и мышцами | 2 | лекции №3- 5  Обсуждение  рефератов | 1-5- | Задание 5 | №4 |
|  | **Тема 6**  Варианты систем подготовки спортсменов с различной мышечной композицией и параметрами сердца..Пределы человеческих возможностей | 4 | Опрос по теме лекции. Разработка вариантов пост роения занятий в и  избранном виде спорта | 5-7- | Задание 6 |  |
|  | **Тема 7**  Креатин и другие пищевые добавки, питание на дистанции, парадоксы анаболических стероидов. | 1 | 1.Чтение  рефератов  2.Обсуждение  рефератов | 6-7 | Задание 7 |  |
|  | **Тема 8**  Виды различных двигательных занятий и их оздоровительная ценность | **2** | 1.Чтение  рефератов  2.Обсуждение  рефератов | 5-8 | Задание 8 |  |
|  | **Тема 9**  Адаптация различных систем организма к силовым, беговым и темповым нагрузкам. | **2** | 1.Чтение  рефератов  2.Обсуждение  рефератов | 8-9 | Задание 9 |  |

## 4.6 Самостоятельная работа студентов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Кол. часов** | **Содержание задания** | **Лит-ра** | **Формы контроля** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Биологические добавки и микроэлементы | 4 | Задание **№1**  1.Подготовка реферата. | 1-5, 7,8 | Защита реферата |
| Характеристика функционального состояния спортсмена при занятии избранным видом спорта | 20 | Задание **№2**  1.Рассчитать личные должные значения показателей кардиореспираторной системы.  2.Сравнить параметры у спортсменов разной специализации и квалификации.  Задание **№3**  1.Построить график изменения АэП и АнП.  2. Прочитать о механизмах сокращения  Мышечных волокон  Задание **№4**  1.Сравнить свое функциональное состояние с моделью ведущих спортсменов в ИВС и спрогнозировать спортивный результат.  Задание **№5**  Подготовить информацию о значении наличия митохондрий в ГМВ | 10,11,  15,16,  19,23 | Тестирование,  проверка  задания |
| Формирование знаний о различных путях энергообеспечения работающих мышц | 10 | Задание**№6-7**  1.Подготовить сообщение о механизмах аэробного энергообеспечения  2. Подготовить сообщение о механизмах анаэробного энергообеспечения | 1-5;  7,8 | Ответ на занятии.  Тестирование. |
| Физиологическая характеристика адаптации организма при занятиях массовой физической культурой | 10 | Задание **№8-9**  1.Рассчитать объем и интенсивность физической нагрузки для лиц среднего и старшего возраста  2.Описать причины запрета занятий при высокой ЧСС и их влияние на дефекты сердца | 1-5 | прием, проверка заданий  проведение тестирования |
| Механизмы адаптации к различным условиям среды | 10 | Задание **№10**  1. Подготовка реферата | 1-5;7,8 | Защита реферата |
| Всего | 54 |  |  |  |

**5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Успеваемость студентов определяется оценками «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно») и «2» («неудовлетворительно»).

**К формам текущего контроля по дисциплине относится:**

- устный опрос (групповой и индивидуальный);

- собеседование;

- проверка учебных заданий, рефератов;

- тестирование.

**Устный опрос**

**№1 опрос**

1.Вопросы по теме занятия № 5:

1. Классификация функциональных резервов организма

2.Механизмы использования резервов

3. Допинг и резервы

4. Функциональные асимметрии человека

5.Индивидуальный профиль асимметрии

2.Вопросы по теме занятия №10

1 .Характеристика гиподинамии гипокинезии

2. Функциональная характеристика лиц зрелого и пожилого возраста

3. Адаптация к физическим нагрузкам

4. Характеристика тренированности в избранном виде спорта

5. Характеристика развития физических качеств в избранном виде

спорта и степень их развития

3. Вопросы по теме занятия №12

1. Основы аэробной и анаэробной производительности

2. Особенности белкового, жирового и углеводного обмена у детей в

обеспечении ФР

3.Изменение аэробной и анаэробной производительности в онтогенезе

4. Адаптация в условиях среднегорья

5. Адаптация к высокогорью

6. Влияние температурных условий на организм

7. Влияние водной среды на организм

## Темы реферативных работ

1. Роль витаминов в повышении физической работоспособности.

2. Особенности питания спортсмена, занимающегося ИВС.

3. Физиологическая характеристика избранного вида спорта.

4. Иммунитет в спорте.

5. Спортивный отбор в избранном виде спорта.

6. Характеристика экстремальных видов спорта и их влияние на организм.

7. Влияние занятий ИВС на функциональное состояние детей

8. Влияние занятий ИВС на функциональное состояние подростков.

9. Описать механизмы энергообеспечения на примере выполнения какой-либо конкретной физической работы (анаэробной направленности)

10. Описать механизмы энергообеспечения на примере выполнения какой-либо конкретной физической работы (аэробной направленности)

11. Особенности проведения физкультурных занятий с людьми пожилого возраста.

12. Гиподинамия и ее влияние на организм человека.

13. Влияние занятий в спортивных оздоровительных клубах на организм человека (аэробика, шейпинг и др).

14. Допинг и его влияние на организм спортсмена.

15. Влияние занятий ИВС на организм женщины.

**Защита и обоснование выводов практической работы**

Провести индивидуальное исследование показателей функциональной системы, оценить их значение, сопоставить результаты с эталонными значениями в избранном виде спорта. Сделать выводы о функциональном состоянии и резервных возможностях изучаемых систем организма.

**Защита и обоснование выводов расчетно-графической работы**

По индивидуальным результатам времени простой двигательной реакции на звук построить вариационную кривую, определить вероятность появления каждого значения, провести анализ вариационной кривой, рассчитать и оценить силу, лабильность и уравновешенность нервных процессов. Сделать выводы.

**Условия допуска к зачету**

1. Ежемесячная аттестация
2. Выполнение заданий текущего контроля, оформление практических расчетных работ
3. Наличие отчетных документов
4. Написание реферативного доклада по функциональной характеристике спортсмена в избранном виде спорта.

**Объемные требования к зачету**

.

1. Приведите примеры статической, динамической и статодинамической работы
2. Как увеличить производительность сердца. Методы «растягивания» сердца.
3. Темповые тренировки. Вред или польза? Подводка к соревнованиям. Распространенные ошибки.
4. Смысл нагрузки- 30 с работа, 30 с - отдых
5. Как меняется кровоток при выполнении различных по характеру видов физической работы.
6. Назовите три системы энергообеспечения.
7. Какую роль играет кальций в процессе мышечного сокращения?
8. Назовите причины отказа от работы после быстрой мышечной деятельности продолжительностью 15-30 с.
9. Приведите основные характеристики медленно и быстро сокращающихся мышечных волокон.
10. К чему приводит физическая работа при пульсе 190 и выше в течении длительного времени.
11. Почему систему АТФ-КФ и гликолетическую систему образования энергии считают анаэробными?.
12. Влияние работы гликолетических и окислительных мышечных волокон на результат в спорте.
13. Методика тренировки увеличения митохондрий в быстрых и медленных мышечных волокнах.
14. Какова роль КрФ во время выполнения физической работы.
15. Какова роль генетики в определении пропорций типов мышечных волокон и в возможности достижения успеха в избранном виде спорта.
16. Какой физиологический механизм лежит в основе прекращения физической работы (отказ от работы).
17. Какова физиологическая основа возникновения болезненных ощущений в мышечных волокнах?
18. Причины возникновения утомления.
19. Роль митохондрий в процессе выполнения физической работы.
20. Чем отличаются гликолетические волокна от окислительных?
21. Какова роль гормонов в процессе роста силовых, скоростных возможностей человека?
22. Методика роста миофибрилл в медленных и быстрых мышечных волокнах.
23. Адаптационные изменения кардио-респираторной системы при занятиях спортом
24. Физиологическая характеристика состояния перетренированности и перенапряжения.
25. Характеристика функциональной асимметрии в спорте
26. Физиологические особенности адаптации людей зрелого и пожилого возраста к физическим нагрузкам.
27. Физиологические основы проведения физкультурно-оздоровительных занятий с людьми зрелого и пожилого возраста.
28. Влияние физических нагрузок на функциональное состояние, работоспособность и сохранение здоровья людей.
29. Гиподинамия, понятие, влияние на функциональное состояние организма.
30. Определение допинга, классификация допингов. Механизм действия допинга и его влияние на организм спортсмена.

**6.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Автор | Название | Изда-тельство | Гриф издания | Год изда-ния | Кол-во экз. в биб-лиотеке | Ссылка на электронный ресурс | Доступность |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 6.1 Основная литература | | | | | | | | |
| 6.1.1 | Белоцерковский З. Б., Любина Б. Г. | Сердечная деятельность и функциональная подготовленность у спортсменов | М.:Советский спорт. |  | 2012 |  | http://biblioclub.ru/ | С любой точки доступа для авторизованного пользователя |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6.2 Дополнительная литература | | | | | | | | |
| 6.2.1 | Евдокимов В. И., Чурганов О. А. | * Методология и методика проведения научной работы по физической культуре и спорту | М.:Советский спорт. |  | 2010 |  | http://biblioclub.ru/ | С любой точки доступа для авторизованного пользователя |
| 6.2.2 | Белоцерковский З. Б. | Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов | М.:Советский спорт. |  | 2009 |  | http://biblioclub.ru/ | С любой точки доступа для авторизованного пользователя |
| 9.3 Периодические издания | | | | | | | | |
| 6.3.1 | Вестник спортивной науки | | М. | | | | elibrary.ru | Заказ |

**7.Интернет – ресурсы:**

1. <http://turnikplus.jino.ru/books/books_2010117193016.pdf>
2. <http://www.cerebral-asymmetry.narod.ru/Rukovod_book.htm>
3. <http://www.cyclosport.ru/fiziologiya-sporta>
4. <http://www.psychology.i-bunin.net/view/11507/27>
5. <http://www.twirpx.com/file/25481/>
6. <http://www.twirpx.com/files/biology/anatomy/>
7. <http://www.twirpx.com/files/biology/physiology/>

**8. Материально – техническое обеспечение дисциплины**

1. Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием
2. Специализированная аудитория для проведения практических занятий с оборудованием:

- таблица Сивцева,

- периметры Форстера,

- электрокардиограф одноканальный,

- тонометр (аппарат для измерения артериального давления)

- таблицы для определения должного основного обмена у человека,

- аппаратно- программный комплекс исследования гемодинамики осциллометрической «АПКО-8» с диском КАПЦГМ «Глобус».