

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра физической культуры и спорта**

**Авторы-составители: Чедов Константин Васильевич  
Гавронина Галина Аркадьевна  
Коломейцева Елена Борисовна  
Нургалиева Елена Владимировна  
Чедова Татьяна Ивановна**

**Рабочая программа дисциплины  
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА  
Код УМК 60956**

Утверждено  
Протокол №4  
от «19» июня 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Наименование дисциплины**

Физическая культура

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в базовую часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **04.03.02** Химия, физика и механика материалов

направленность Функциональные, конструкционные материалы и наноматериалы

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Физическая культура** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**04.03.02** Химия, физика и механика материалов (направленность : Функциональные, конструкционные материалы и наноматериалы)

**ОК.12** понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	04.03.02 Химия, физика и механика материалов (направленность: Функциональные, конструкционные материалы и наноматериалы)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	4,5
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	2
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	72
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	28
<b>Проведение лекционных занятий</b>	4
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	24
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	44
<b>Формы текущего контроля</b>	Защищаемое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (5)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (5 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Физическая культура. Первый учебный период**

В первом учебном периоде предусмотрено изучение таких разделов программы как:

- Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов;
- Биологические основы физической культуры и спорта;
- Физическая подготовка в системе физического воспитания;
- Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом;
- Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья;
- Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Также учебной программой предусмотрено обучение правильному проведению диагностики состояния функциональных систем организма человека, таких как: дыхательная, нервная, сердечно-сосудистая, мышечная системы и общая работоспособность организма.

### **Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.**

#### **Физическая культура для лиц с ОВЗ**

Содержание темы:

Понятия «физическая культура», «физическое воспитание», «физическая подготовка», «физическое развитие», «физическое совершенство», «спорт». Функции физической культуры: общекультурные, специфические. Основные формы физической культуры в обществе.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Физическая культура, физическое воспитание, спорт, физическое развитие, физическое совершенство, физическая подготовка, физическая подготовленность, профессионально-прикладная направленность физической культуры, функции и формы физической культуры, физические упражнения.

Средства физической культуры для лиц с ОВЗ, направленные на их реабилитацию и включение в здоровую социальную среду.

### **Физическая культура. Биологические основы физической культуры и спорта.**

Содержание темы:

Кровь и кровеносная система, нервная система, дыхательная система, костно-мышечная система, обмен веществ и энергии. Воздействие физических упражнений, внешней среды, в том числе условий труда, на функциональные системы организма. Утомление и процессы восстановления. Профилактика переутомления.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Функциональные системы организма, гомеостаз, мышечный насос, максимальное потребление кислорода (МПК), гипоксия, гиподинамия, рефлекс, кислородный долг, кислородный запрос, утомление, частота сердечных сокращений (пульс), артериальное давление (АД), энергетика мышечного сокращения, обмен веществ и энергии.

### **Функции физической культуры**

Содержание темы:

Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Физические качества. Воспитание физических качеств. Общая и специальная физическая подготовка.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Физическая подготовка, физическая подготовленность, двигательное умение, двигательный навык, физические качества, средства и методы воспитания физических качеств, общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка.

## **Физическая подготовка в системе физического воспитания**

Содержание темы:

Организация врачебного контроля. Медицинское обследование как условие допуска к занятиям физической культурой и спортом. Методы определения и оценки физического развития, состояния функциональных систем организма и физической подготовленности занимающихся физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль за женщинами занимающимися физическими упражнениями. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями. Профилактика отрицательных реакций организма при занятиях физическими упражнениями и спортом.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Антропометрия, врачебный контроль, осанка, тесты физической подготовленности, физическая работоспособность, функциональная проба, самоконтроль.

## **Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.**

### **Оздоровительные системы.**

Содержание темы:

Понятия «здоровье», «здоровый образ жизни». Составляющие здорового образа жизни. Физическое воспитание как условие ЗОЖ.

Понятие «уровень здоровья». Комплексная оценка уровня физического здоровья. Критерий эффективности ЗОЖ.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Здоровье, образ жизни, здоровый образ жизни и его составляющие, адаптация, работоспособность, умственное утомление, уровень здоровья, комплексная оценка уровня физического здоровья.

## **Основы методики самостоятельных занятий физическим и упражнениями**

Содержание темы:

Направленность и формы самостоятельных занятий. Содержание самостоятельных занятий. Структура тренировочного занятия и основное содержание частей занятия. Дозирование физической нагрузки. Организационные и гигиенические требования к проведению самостоятельных занятий. «Попутная» тренировка.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Оптимальная двигательная активность, направленность, формы и структура самостоятельных занятий физическими упражнениями, дозирование нагрузки, объем и интенсивность физической нагрузки, оценка интенсивности занятий по частоте сердечных сокращений.

## **Физическая культура. Биологические основы физической культуры.**

Для получения зачета по дисциплине "Физическая культура" необходимо выполнить 2 контрольных теста и 1 итоговый тест. Для успешного выполнения тестов необходимо набрать минимальное количество баллов. 2 контрольных теста состоят по 30 вопросов и итоговый тест состоит из 40 вопросов. КМ сдается на учебном занятии под контролем преподавателя на специальном бланке. Работа сдается преподавателю после выполнения теста. Проверка и оценивание выполненных работ проводится в течение 1-2 дней, по истечению которых результаты КМ становятся доступными студентам через личный профиль в системе ЕТИС. Баллы КМ заносятся в журнал преподавателя. В случае недобора необходимого количества баллов назначается пересдача. Процедура пересдачи назначается преподавателем согласно его расписанию.

## **Самосовершенствование физического состояния**

Содержание темы:

Цели и задачи профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП). Факторы, определяющие содержание ППФП.

Методика подбора средств ППФП. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов и специалистов в сфере экономики.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Профессионально-прикладная физическая подготовка, формы (виды) труда, условия труда, характер труда, прикладные знания, прикладные психофизические качества, специальные прикладные качества, прикладные двигательные умения и навыки, прикладные виды спорта, специфика профессионального утомления.

### **Физическая подготовка в системе физического воспитания**

Проба Штанге: измеряется максимальное время задержки дыхания после субмаксимального вдоха.

Методика проведения: исследуемому предлагают сделать вдох, выдох, а затем вдох на уровне 85-95% от максимального. При этом плотно закрывают рот и зажимают нос пальцами. Регистрируют время задержки дыхания.

Оценка пробы: средние величины пробы Штанге для женщин – 40-45 сек, для мужчин – 50-60 сек, для спортсменок – 45-55 сек и более, для спортсменов – 65-75 сек и более.

С улучшением физической подготовленности в результате адаптации к двигательной гипоксии время задержки дыхания нарастает. Следовательно, увеличение этого показателя при повторном обследовании расценивается (с учетом других показателей) как улучшение подготовленности (тренированности) спортсмена.

### **Функциональные пробы**

Проба Мартине является одной из самых простейших проб. Перед выполнением пробы отдыхают стоя, без движения 3 минуты, после чего измеряют ЧСС в течение 1 минуты. Далее выполняют 20 глубоких приседаний за 30 секунд из исходного положения ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. При приседаниях руки выносят вперед, а при выпрямлении возвращают в исходное положение. После выполнения приседаний подсчитывают ЧСС в течение одной минуты.

При оценке определяется величина учащения ЧСС после нагрузки в процентах. Учащение ЧСС:

- до 20% означает отличную реакцию кровеносной системы на нагрузку;
- от 21 до 40% - хорошую;
- от 41 до 65% - удовлетворительную;
- от 66 до 75% - плохую;
- от 76% и более - очень плохую.

Проба с подскоками. Перед выполнением пробы отдыхают стоя, без движения 3 минуты, после чего измеряют ЧСС в течение 1 минуты.

Далее мягко на носках в течение 30 секунд выполняют 60 подскоков, подпрыгивая над полом на 5-6 сантиметров. После выполнения подскоков подсчитывают ЧСС в течение одной минуты. Оценка пробы такая же, как и с приседаниями. Проба с подскоками рекомендуется для молодых людей, работников физического труда и занимающихся физкультурой.

### **Проведение диагностики состояния функциональных систем организма человека (нервная система)**

Кожно-сосудистая реакция позволяет получить представление о тоне вегетативной нервной системы. Для его определения каким-либо неострым предметом с легким нажимом проводят несколько полосок по коже. Если в месте нажима появляется розовая окраска - это указывает на нормальный тонус вегетативной нервной системы; белая - на повышенный тонус симпатического отдела; красная стойкая -

на повышенный тонус парасимпатического отдела; выпуклокрасная - на резко повышенный тонус парасимпатического отдела. Нарушение тонуса вегетативной нервной системы может наблюдаться при переутомлении, во время болезни, при неполном выздоровлении.

Ортостатическая проба. Лечь на 5 минут, затем подсчитать пульс, после чего встать и вновь подсчитать пульс. Разница пульса 0-12 уд/мин. говорит о хорошей тренированности кровеносной системы, 12-18 - о средней, 19-25 - об отсутствии тренированности или об имеющемся остаточном утомлении.

Проверить состояние ЦНС можно при помощи уже известной ортостатической пробы, которая отражает как состояние кровеносной системы, так и степень нервной регуляции ее деятельности. Разница пульса более 20 уд/мин указывает на недостаточную нервную регуляцию.

### **Проведение диагностики состояния функциональных систем организма человека (мышечная система)**

Теплинг-тест. Для проведения теплинг-теста требуются бумага, карандаш и секундомер. По команде в течение 10 с наносятся точки карандашом на бумагу с максимальной частотой движений той рукой, которая быстрее. Подсчитывая точки, ведите карандашом непрерывную линию, чтобы не сбиться. У студентов с хорошим функциональным состоянием двигательной сферы максимальная частота движений руки составляет 60-70 точек за 10 с.

Можно усложнить тест, разделив лист бумаги на четыре части и нанося точки в каждом из квадратов в течение 5 с. Смена квадрата происходит по сигналу без паузы. По истечении 20 с испытание прекращают. Если частота движений от квадрата к квадрату снижается, это указывает на недостаточную функциональную устойчивость двигательной сферы.

Тест с линейкой. Тест выполняется в положении стоя. Сильнейшая рука с разогнутыми пальцами (ребром ладони вниз) вытянута вперед. Партнер устанавливает 40-сантиметровую линейку параллельно ладони обследуемого на расстоянии 1-2 см. Нулевая отметка линейки находится на уровне нижнего края ладони. После команды «внимание» партнер в течение 5 с должен отпустить линейку. Перед обследуемым стоит задача как можно быстрее сжать пальцы в кулак и задержать падающую линейку. Измеряется расстояние в сантиметрах от нижнего края линейки. Предпринимаются 3 попытки, засчитывается лучший результат. Хорошим считается результат 13 см для мужчин и 15 см для женщин.

### **Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом**

Сит-тест (Разработчик СПбНИИФК, Патент № 1729485)

Данный тест оценивает аэробную выносливость и представляет собой циклическое движение «сесть-встать» в течение 3 минут в темпе 30 циклов в минуту. Высота сидения стула подбирается в соответствии с ростом испытуемого таким образом, чтобы угол между бедрами и голенью в положении сидя составлял 90°.

В промежуточном положении испытуемый опирается руками на колени с целью выполнения требований ВОЗ к двигательным тестам.

Проведение теста. После небольшого отдыха (около 5 минут без помех, отвлекающих звуков и световых раздражителей) у обследуемого, сидящего в покое, измеряется ЧСС (ЧССпок). Если ЧССпок оказывается более 100 ударов в минуту, то тест не проводится.

В темпе 1 цикл за 2 с испытуемый садится и встает со стула в течение 3-х минут. В конце третьей минуты он остается в положении стоя и вновь производится измерение ЧСС (ЧССнагр) за 6 с и полученная величина умножается на 10. После этого обследуемый садится и отдыхает 1 мин., в конце которой проводится третье измерение ЧСС (ЧССвосст) за 6 с и полученная величина умножается на 10.

Уровень аэробной (кардиореспираторной) выносливости оценивается по величине индекса (в условных единицах), рассчитываемого по формуле:

Индекс выносливости =  $(\text{ЧССпок} + \text{ЧССнагр} + \text{ЧССвосст} - 200) / 10$

Лестничная проба. Для оценки состояния тренированности (физической работоспособности) нужно



подняться на четвертый этаж нормальным темпом без остановок и сосчитать пульс. Если ЧСС ниже 100 уд/мин - отличный показатель работоспособности сердечно-сосудистой системы, меньше 120 - хороший, меньше 140 - удовлетворительный, выше 140 - плохой.

### **Физическая культура. Второй учебный период**

Во втором учебном периоде предусмотрено изучение таких разделов программы как:

- Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья;
- Основы методики самостоятельных занятий физическим и упражнениями;
- Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или системы физических упражнений;
- Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений;
- Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Также учебной программой предусмотрено обучение правильному проведению диагностики состояния функциональных систем организма человека, таких как: дыхательная, нервная, сердечно-сосудистая, мышечная системы и общая работоспособность организма.

#### **Основы здорового образа жизни.**

Содержание темы:

Понятия «здоровье», «здоровый образ жизни». Составляющие здорового образа жизни. Физическое воспитание как условие ЗОЖ.

Понятие «уровень здоровья». Комплексная оценка уровня физического здоровья. Критерий эффективности ЗОЖ.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Здоровье, образ жизни, здоровый образ жизни и его составляющие, адаптация, работоспособность, умственное утомление, уровень здоровья, комплексная оценка уровня физического здоровья.

#### **Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.**

##### **Оздоровительные системы.**

Содержание темы:

Направленность и формы самостоятельных занятий. Содержание самостоятельных занятий. Структура тренировочного занятия и основное содержание частей занятия. Дозирование физической нагрузки. Организационные и гигиенические требования к проведению самостоятельных занятий. «Попутная» тренировка.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Оптимальная двигательная активность, направленность, формы и структура самостоятельных занятий физическими упражнениями, дозирование нагрузки, объем и интенсивность физической нагрузки, оценка интенсивности занятий по частоте сердечных сокращений.

#### **Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или системы физических упражнений**

Содержание темы:

Массовый спорт и спорт высших достижений их цели и задачи. Спортивная классификация.

Студенческий спорт. Соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные организации. Универсиады и Олимпийские игры. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий. Краткая характеристика основных видов спорта и системы физических упражнений.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Массовый спорт, спорт высших достижений, системы физических упражнений.

### **Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений**

Содержание темы:

Краткая историческая справка о виде спорта, системе физических упражнений (СФУ), характеристика возможностей данного вида спорта и СФУ на физическое развитие, функциональную подготовленность, психические качества и свойства личности. Модельные характеристики спортсмена высокого класса (для игроков разных линий, для разных весовых категорий и т.п.). Определение цели и задач спортивной подготовки (занятий СФУ) в условиях вуза. Перспективное планирование подготовки. Текущее и оперативное планирование подготовки. Основные пути достижения необходимой структуры подготовленности: технической, тактической и психической. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий в данном виде спорта и СФУ. Специальные зачетные требования и нормативы по годам (семестрам) обучения. Календарь студенческих внутривузовских и вневузовских соревнований. Требования спортивной классификации и правила соревнований в избранном виде спорта.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Вид спорта, система физических упражнений, спортивная подготовка, техническая, тактическая, психическая подготовка. Правила соревнований.

### **Защита учебного проекта на тему «Физическое самосовершенствование студента». Факторы здорового образа жизни**

Содержание темы:

Понятия «физическая культура», «физическое воспитание», «физическая подготовка», «физическое развитие», «физическое совершенство», «спорт». Функции физической культуры: общекультурные, специфические. Основные формы физической культуры в обществе.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Физическая культура, физическое воспитание, спорт, физическое развитие, физическое совершенство, физическая подготовка, физическая подготовленность, профессионально-прикладная направленность физической культуры, функции и формы физической культуры, физические упражнения.

### **Профессионально-прикладная физическая подготовка**

Для получения зачета по дисциплине "Физическая культура" необходимо выполнить 2 контрольных теста и 1 итоговый тест. Для успешного выполнения тестов необходимо набрать минимальное количество баллов. 2 контрольных теста состоят по 30 вопросов и итоговый тест состоит из 40 вопросов. КМ сдается на учебном занятии под контролем преподавателя на специальном бланке. Работа сдается преподавателю после выполнения теста. Проверка и оценивание выполненных работ проводится в течение 1-2 дней, по истечении которых результаты КМ становятся доступными студентам через личный профиль в системе ЕТИС. Баллы КМ заносятся в журнал преподавателя. В случае недобора необходимого количества баллов назначается пересдача. Процедура пересдачи назначается преподавателем согласно его расписанию.

### **Нагрузка. Дозирование физической нагрузки**

Содержание темы:

Цели и задачи профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП). Факторы, определяющие содержание ППФП.

Методика подбора средств ППФП. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов и специалистов в сфере экономики.

Акцентировать внимание на следующих понятиях:

Профессионально-прикладная физическая подготовка, формы (виды) труда, условия труда, характер труда, прикладные знания, прикладные психофизические качества, специальные прикладные качества, прикладные двигательные умения и навыки, прикладные виды спорта, специфика профессионального утомления.

### **Основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.**

Проба Летунова.

Методика проведения: у обследуемого в состоянии покоя сидя (после 5 мин отдыха) измеряют показатели пульса и артериального давления (до получения стабильных цифр). Затем испытуемый выполняет три нагрузки:

- 20 приседаний за 30 сек;

- 15-сек бег на месте, выполняемый в максимальном темпе;

- 3-х минутный бег на месте в темпе 180 шагов в минуту с высоким подниманием бедра.

Первая нагрузка в пробе Летунова является своего рода разминкой перед выполнением более напряженной мышечной работы. Вторая нагрузка имитирует скоростной бег. Третья – имитирует работу, выполнение которой связано с тренировкой выносливости.

В интервалах отдыха между нагрузками вновь регистрируются пульс и артериальное давление: 3 мин после первой нагрузки, 4 мин – после второй, 5 мин – после третьей. Пульс определяют за первые и последние 10 сек каждой минуты, артериальное давление измеряют с 11 по 49 сек. Оценка результатов пробы в основном качественная. Она ведется путём определения типов реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку. При выполнении физической нагрузки в норме происходят однонаправленные изменения артериального давления и пульса.

Реакция пульса и артериального давления на физическую нагрузку у спортсменов могут быть различными.

1. Нормотоническая реакция.

2. Гипотоническая реакция.

3. Гипертоническая реакция.

4. Реакция со ступенчатым подъемом максимального (систолического) давления.

5. Дистоническая реакция.

### **Защита учебного проекта на тему «Физическое самосовершенствование студента»**

Проба Генчи: измеряется максимальное время задержки дыхания после субмаксимального выдоха.

Методика проведения: исследуемому предлагают сделать выдох на уровне 85-95% от максимального.

При этом плотно закрывают рот и зажимают нос пальцами. Регистрируют время задержки дыхания.

Оценка пробы: средние величины пробы Генчи для женщин – 40-45 сек, для мужчин – 50-60 сек, для спортсменок – 45-55 сек и более, для спортсменов – 65-75 сек и более.

С улучшением физической подготовленности в результате адаптации к двигательной гипоксии время задержки дыхания нарастает. Следовательно, увеличение этого показателя при повторном обследовании расценивается (с учетом других показателей) как улучшение подготовленности (тренированности) спортсмена.

### **Роль производственной гимнастики в профессиональной практике**

Проба Воячека

Испытуемый сидит в кресле с наклоном головы 90 градусов и закрытыми глазами. Выполняет 5 вращений за 10 сек. После пятисекундной паузы испытуемому предлагают поднять голову. До и после вращения считают пульс и измеряют АД. Оценка: три степени выраженности реакции на вращение: 1 - слабая (тяга туловища в сторону вращения); 2 - средняя (явный наклон туловища); 3 - сильная

(наклонность к падению). Одновременно оцениваются вегетативные симптомы: побледнение лица, холодный пот, тошнота, рвота, учащение сердечных сокращений, изменение АД.

### **Основы методики проведения производственной гимнастики**

Теппинг-тест. Для проведения теппинг-теста требуются бумага, карандаш и секундомер. По команде в течение 10 с наносятся точки карандашом на бумагу с максимальной частотой движений той рукой, которая быстрее. Подсчитывая точки, ведите карандашом непрерывную линию, чтобы не сбиться. У студентов с хорошим функциональным состоянием двигательной сферы максимальная частота движений руки составляет 60-70 точек за 10 с.

Можно усложнить тест, разделив лист бумаги на четыре части и нанося точки в каждом из квадратов в течение 5 с. Смена квадрата происходит по сигналу без паузы. По истечении 20 с испытание прекращают. Если частота движений от квадрата к квадрату снижается, это указывает на недостаточную функциональную устойчивость двигательной сферы.

Тест с линейкой. Тест выполняется в положении стоя. Сильнейшая рука с разогнутыми пальцами (ребром ладони вниз) вытянута вперед. Партнер устанавливает 40-сантиметровую линейку параллельно ладони обследуемого на расстоянии 1-2 см. Нулевая отметка линейки находится на уровне нижнего края ладони. После команды «внимание» партнер в течение 5 с должен отпустить линейку. Перед обследуемым стоит задача как можно быстрее сжать пальцы в кулак и задержать падающую линейку. Измеряется расстояние в сантиметрах от нижнего края линейки. Предпринимаются 3 попытки, засчитывается лучший результат. Хорошим считается результат 13 см для мужчин и 15 см для женщин.

### **Средства производственной гимнастики**

Гарвардский степ-тест

Идея теста заключается в изучении восстановительных процессов (динамики ЧСС) после прекращения дозированной мышечной работы. Физическая нагрузка задается в виде восхождения на ступеньку. Высота ступеньки и время выполнения мышечной работы зависят от пола, возраста и физического развития испытуемого. Во время тестирования испытуемому предлагается совершать подъемы на ступеньку в заданном темпе - с частотой 30 восхождений в 1 мин. Темп задается метрономом (частоту которого устанавливают на 120 уд/мин). Подъем и спуск состоит из 4-х движений, каждому из которых будет соответствовать 1 удар метронома: 1 - постановка одной ноги на ступеньку; 2 - постановка второй ноги на ступеньку; 3 - ставят назад на пол ногу, с которой начал восхождение; 4 - ставят на пол вторую ногу. В положении стоя на ступеньке ноги должны быть прямыми, туловище должно находиться строго в вертикальном положении. При подъеме и спуске руки выполняют обычные для ходьбы движения. Продолжительность пробы 5 мин. В тех случаях, когда испытуемый прекращает работу раньше указанного времени, фиксируется то время, в течение которого выполнялась работа. После окончания физической нагрузки испытуемый отдыхает сидя. Начиная со второй минуты, у него 3 раза по 30-секундным отрезкам подсчитывается пульс: с 60 до 90-й сек восстановительного периода ( $f_1$ ), со 120-й до 150-й сек ( $f_2$ ), со 180-й до 210-й сек ( $f_3$ ). Результаты тестирования выражают в условных единицах, в виде индекса Гарвардского степ-теста (ИГСТ), где  $t$  - фактическое время выполнения физической нагрузки в сек. Результаты оценивают при помощи таблицы.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Физическая культура : учебное пособие / Е. С. Григорович, В. А. Переверзев, К. Ю. Романов [и др.] ; под редакцией Е. С. Григорович, В. А. Переверзев. — Минск : Вышэйшая школа, 2014. — 351 с. — ISBN 978-985-06-2431-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/35564>

2. Гавронина Г. А., Чедов К. В., Чедова Т. И. Физическая культура (теоретический курс): учебное пособие для студентов всех направлений подготовки и специальностей / Г. А. Гавронина, К. В. Чедов, Т. И. Чедова. — Пермь: ПГНИУ, 2017, ISBN 978-5-7944-2893-3.-1.-Библиогр.: с. 178-179  
<https://elis.psu.ru/node/421044>

### Дополнительная:

1. Гавронина Г. А., Чедова Т. И., Коломейцева Е. Б. Прикладная физическая культура студентов: учебно-методическое пособие для студентов всех направлений подготовки и специальностей / Г. А. Гавронина, Т. И. Чедова, Е. Б. Коломейцева. — Пермь: ПГНИУ, 2016, ISBN 978-5-7944-2877-3.-1.-Библиогр.: с. 161-163  
<https://elis.psu.ru/node/398914>

2. Быченков, С. В. Физическая культура : учебник для студентов высших учебных заведений / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 270 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].  
<http://www.iprbookshop.ru/49867.html>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<https://www.minsport.gov.ru/documents/> Министерство спорта РФ (документы)

<http://government.ru/docs/> Министерство образования и науки РФ (документы)

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Физическая культура** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

-презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

-доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

-доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

-тестирование

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1.Офисный пакет приложений

2.Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов

3.Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Оснащенность материально-технической базы следующая:

-лекционная аудитория, оснащенная проектором; экраном для проектора, меловой (и) или маркерной доской;

- аудитория для семинаров с проектором; экраном для проектора, меловой (и) или маркерной доской;

- аудитория для групповых (индивидуальных) консультаций, оборудованная проектором и экраном для проектора, меловой (и) или маркерной доской;

- аудитория для текущего контроля, которая оснащена проектором; экраном для проектора, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы студентов используется помещение библиотеки с персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной сетям.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»



**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Физическая культура**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и  
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОК.12</b> понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья</p>	<p>Знать основы физической культуры и здорового образа жизни. Уметь использовать полученный опыт физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных и профессиональных целей. Владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Студент не имеет представление об общей и специальной физической подготовке, их особенностях и различиях. Не знает методические принципы физического воспитания, этапы обучения движениям; физические качества, средства и методы их воспитания. Не умеет применять средства и методы физического воспитания для развития основных физических качеств, учитывая индивидуальные особенности. Не умеет проводить функциональные пробы и правильно оценивать их результаты.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Студент имеет представление об общей и специальной физической подготовке, их особенностях и различиях. Не знает методические принципы физического воспитания, этапы обучения движениям; знает физические качества, средства и методы их воспитания. Путается в средствах и методах физического воспитания. Умеет проводить функциональные пробы и правильно оценивать их результаты.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Студент имеет представление об общей и специальной физической подготовке, их особенностях и различиях. Знает методические принципы физического воспитания, этапы обучения движениям; физические качества, средства и методы их воспитания. Умеет применять средства и методы физического воспитания для развития основных физических качеств, учитывая индивидуальные особенности. Умеет проводить функциональные пробы, но не правильно оценивает их результаты.</p>

<b>Компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Студент имеет представление об общей и специальной физической подготовке, их особенностях и различиях. Знает методические принципы физического воспитания, этапы обучения движениям; физические качества, средства и методы их воспитания. Умеет применять средства и методы физического воспитания для развития основных физических качеств, учитывая индивидуальные особенности. Умеет проводить функциональные пробы и правильно оценивать их результаты.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : набор 2018

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Не предусмотрено

**Максимальное количество баллов :** 100

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОК.12</b> понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья</p>	<p>Физическая культура. Биологические основы физической культуры. <b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Студент должен владеть основными понятиями в области физической культуры и спорта. Знать основные формы физической культуры и их целевое назначение, роль физической культуры в структуре профессионального образования.</p>
<p><b>ОК.12</b> понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья</p>	<p>Физическая подготовка в системе физического воспитания <b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Студент должен иметь представление о целях и задачах врачебного контроля и самоконтроля, видах и содержании медицинского обследования, особенностях врачебного контроля за женщинами занимающимися физическими упражнениями; знать методы определения и оценки состояния функциональных систем организма и физической подготовленности занимающихся физическими упражнениями и спортом; мероприятия по предупреждению отрицательных реакций организма при занятиях физическими упражнениями и спортом. Уметь проводить тесты и функциональные пробы, анализировать реакцию организма на выполненную нагрузку, составлять программу физического самовоспитания с учетом данных врачебного контроля и самоконтроля.</p>

<b>Компетенция</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ОК.12</b> понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья	Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Студент должен иметь представление о целях и задачах физической культуры и спорта. Знать основные факторы, определяющие содержание физической культуры, методику подбора средств физической культуры и спорта. Уметь самостоятельно подобрать и практически использовать средства и методы физической культуры для развития профессионально важных качеств и навыков.

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Физическая культура. Биологические основы физической культуры.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Студенту предлагается тест, состоящий из 30 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Минимальное количество баллов для успешного прохождения КТ равно 13 баллам.	30

#### **Физическая подготовка в системе физического воспитания**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Студенту предлагается тест, состоящий из 30 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Минимальное количество баллов для успешного прохождения КТ равно 13 баллам.	30

#### **Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Студенту предлагается тест, состоящий из 40 вопросов. Каждый правильный ответ на	

вопрос оценивается в 1 балл. Минимальное количество баллов для успешного прохождения КТ равно 17 баллам.	40
--	----

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

**Конвертация баллов в отметки**

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

<b>Компетенция</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
--------------------	--	---

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ОК.12</b>  понимать и стремиться  соблюдать нормы здорового  образа жизни, владеть  средствами самостоятельного  использования методов  физического воспитания и  укрепления здоровья</p>		<p>Студент должен иметь представление об  общей и специальной физической  подготовке, их особенностях и  различиях. Знать методические  принципы физического воспитания,  этапы обучения движениям; физические  качества, средства и методы их  воспитания. Уметь применять средства и  методы физического воспитания для  развития основных физических качеств,  учитывая индивидуальные особенности  занимающихся; различать понятия  «физическая подготовка» от понятия  «физическая подготовленность».</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
	Профессионально-прикладная физическая подготовка <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	
<p><b>ОК.12</b> понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья</p>	<p>Защита учебного проекта на тему «Физическое самосовершенствование студента» <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Студент должен иметь представление об основных направлениях использования средств и методов физической культуры, о существующих различиях между физическими упражнениями и физическим трудом. Знать основные формы, особенности содержания и организации занятий физическими упражнениями разной направленности; структуру самостоятельных занятий физическими упражнениями; закономерности изменения работоспособности в процессе занятий физическими упражнениями, принципы дозирования физической нагрузки. Уметь самостоятельно составить и провести занятия физическими упражнениями разной направленности. Дозировать нагрузку в соответствии с уровнем здоровья и физической подготовленности.</p>
<p><b>ОК.12</b> понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья</p>	<p>Средства производственной гимнастики <b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Студент должен иметь представление об общей и специальной физической подготовке, их особенностях и различиях. Знать методические принципы физического воспитания, этапы обучения движениям; физические качества, средства и методы их воспитания. Уметь применять средства и методы физического воспитания для развития основных физических качеств, учитывая индивидуальные особенности занимающихся; различать понятия «физическая подготовка» от понятия «физическая подготовленность».</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

**Профессионально-прикладная физическая подготовка**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**  
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**  
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**  
 Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Студенту предлагается тест, состоящий из 30 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Минимальное количество баллов для успешного прохождения КТ равно 13 баллам.	30

### **Защита учебного проекта на тему «Физическое самосовершенствование студента»**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**  
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**  
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**  
 Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
<p>Студенту предлагается выполнить итоговый учебный проект на тему «Физическое самосовершенствование студента» с учетом результатов диагностики физического состояния и выбранных направлений самосовершенствования. Представление и защита учебного проекта студентом осуществляется в рамках прохождения текущего контроля и заканчивается выставлением преподавателем баллов согласно ниже представленных критериев. Проект в общей сложности оценивается в 30 баллов и состоит из 5 критериев. Каждый критерий оценивается от 0 до 6 баллов. 1 критерий оценивания - Согласованность задач проекта с результатами диагностики физического состояния: - Задачи не представлены или сформулированы некорректно - 0 баллов; - Задачи сформулированы без учета данных диагностики физического состояния - 2 балла; - С учетом данных диагностики физического состояния сформулирована 2 задачи - 4 балла; - Все задачи сформулированы в соответствии с данными диагностики физического состояния - 6 баллов. 2 критерий оценивания - Количество видов физического самосовершенствования: - Виды физического самосовершенствования не представлены - 0 баллов; - Содержание физического самосовершенствования представлено 1-2 видами - 2 балла; - Содержание физического самосовершенствования представлено 3-4 видами - 4 балла; - Содержание физического самосовершенствования представлено 5 и более видами – 6 баллов.</p> <p>3 критерий оценивания - Правильность оформления учебного проекта: - Учебный проект оформлен с грубыми нарушениями требований к его структуре и содержанию, отсутствуют две какие-либо части проекта - 0 баллов; - Существенно нарушены требования к структуре учебного проекта, отсутствует одна какая-либо часть проекта, имеются погрешности в содержании - 2 балла; - Имеются все части учебного проекта, но нарушена последовательность их представления, имеются погрешности в содержании - 4 балла; - Учебный проект оформлен с учетом всех требований - 6 баллов.</p> <p>4 критерий оценивания - Качество устного сообщения: - Устное сообщение не подготовлено - 0 баллов; - Речь мало эмоциональна и изобилует ошибками, неграмотна, презентация не соответствует требованиям - 2 балла; - Ориентируется в содержании</p>	30



учебного проекта, но допуска	

### **Средства производственной гимнастики**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Студенту предлагается тест, состоящий из 40 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Минимальное количество баллов для успешного прохождения КТ равно 17 баллам.	40