Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 25.09.2023 15:37:19
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета урбанистики и городского хозяйства

Л.А. Марюшин

«20» 04 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Физическая культура и спорт и спорт»

Направление подготовки
13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки
«Электрооборудование и промышленная электроника»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва 2022

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины«Физическая культура и спорт»является формированиефизической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2. Направления подготовки и специальности.

Перечень направлений подготовки, для которых реализуется данная дисциплина:

01.03.02 Прикладная математика и информатика
08.03.01 Строительство
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
09.03.02 Информационные системы и технологии
09.03.03 Прикладная информатика
10.03.01 Информационная безопасность
11.03.01 Радиотехника

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
13.03.03 Энергетическое машиностроение
15.03.01 Машиностроение
15.03.02 Технологические машины и оборудование
15.03.03 Прикладная механика
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительногопроизводства
16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
19.03.01 Биотехнология
20.03.01 Техносферная безопасность
22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
23.03.02 Наземные транспортно-технологические средства
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
27.03.01 Стандартизация и метрология
27.03.04 Управление в технических системах
27.03.02 Управление качеством
27.03.05 Инноватика
29.03.04 Технология художественной обработки материалов
38.03.01 Экономика
38.03.02 Менеджмент
38.03.04 Государственное и муниципальное управление
38.03.03 Управление персоналом
38.03.05 Бизнес-информатика
40.03.01 Юриспруденция
42.03.01 Реклама и связи с общественностью
54.03.01 Дизайн

Перечень специальностей, для которых реализуется данная дисциплина:

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
21.05.04 Горное дело
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
38.05.01 Экономическая безопасность

43.03.01 Сервис
45.05.01 Перевод и переводоведение

3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата/специалитета.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к числу учебных дисциплин базовой части базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата/специалитета.

«Физическая культура и спорт» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– История;

– Философия;

– Безопасность жизнедеятельности.

4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции:

Направления подготовки	Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать

01.03.02 Прикладная математика и информатика 08.03.01 Строительство 09.03.01 Информатика и вычислительная техника 09.03.03 Прикладная информатика 11.03.01 Радиотехника 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника 13.03.03 Энергетическое машиностроение 15.03.01 Машиностроение 15.03.02 Технологические машины и оборудование 15.03.03 Прикладная механика 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии 19.03.01 Биотехнология 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов 23.03.02 Наземные транспортно-технологические средства 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов 27.03.01 Стандартизация и метрология 27.03.04 Управление в технических системах 27.03.02 Управление качеством 27.03.05 Инноватика 38.03.01 Экономика 38.03.02 Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом 38.03.04 Государственное и муниципальное управление 38.03.05 Бизнес-информатика 40.03.01 Юриспруденция 42.03.01 Реклама и связи с общественностью 54.03.01 Дизайн	УК-7	способностью поддедживать должный уровень физической Подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
знать: • научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. **уметь:** • использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **владеть:** • средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

5. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, т.е. **72** академических часа (из них 72 часов – аудиторная работа студентов). Разделы дисциплины «Физическая культура и спорт» изучаются на первом семестре: практические занятия – 2 часа в неделю (54 часа), форма контроля - зачет.

Структура и содержание дисциплины «Физическая культура и спорт» по срокам и видам работы отражены в приложении №3.

Содержание разделов дисциплины

Решение поставленных задач осуществляется путем включения в учебные занятия теоретического и практического материалов, а также выполнения контрольных заданий и упражнений (тестов).

Теоретический материал формирует мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношения к физической культуре.

Практический материал состоит из двух разделов:

1. **методического** -обеспечивающего овладение методами и способами физкулътурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности;
2. **учебно-тренировочного** –направленного на развитие функциональных и двигательных способностей, формирование необходимых качеств и свойств личности, приобретение личного опыта, обеспечивающего возможность самостоятельного, целенаправленного и творческого использования средств физической культуры и спорта.

Контрольные задания и упражнения способствуют персональному иобъективному учету деятельности студентов и определению получаемых ими знаний по дисциплине «Физическая культура и спорт».

5.1. Теоретический раздел

Теоретические материалы излагаются в форме бесед в учебных группах. Также студенты самостоятельно изучают литературные источники и материал, имеющийся на кафедре или в библиотеках.

Тема 1. Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Физическая культура и спорт и спорт как социальный феномен общества. Современное состояние физической культуры. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта студенческой молодежи России. Физическая культура и спорт и личность. Ценность физической культуры. Физическая культура и спорт как учебная дисциплина высшего образования и целостности развития личности. Основные положения организации физического воспитания в университете.

Тема 2. Биологические основы физической культуры.

Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулируемая биологическая система. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура и спорт в обеспечении здоровья.

Здоровье человека и факторы его определяющие взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и её отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.

Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студентов. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы ее определяющие. Основные причины изменения состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии оценки нервно-эмоционального состояния и психофизиологического утомления. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизиологического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.

Тема 4. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их форма и содержание. Организация самостоятельных занятий физическим упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Гигиена самостоятельных занятий. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий.

Тема 5. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений (по конкретному виду спорта).

Краткая историческая справка развития вида спорта. Характеристика особенностей воздействия данного вида спорта или систем физических упражнений на физическое развитие, подготовленность, психофизические качества и свойства личности. Модельные характеристики спортсмена высокого класса. Определение целей и задач спортивной подготовки в условиях ВУЗа. Возможные формы организации тренировок в ВУЗе.

Перспективное, текущее и оперативное планирование подготовки. Основные пути достижения необходимой структуры подготовленности занимающихся.

Контроль за эффективностью тренировочных занятий. Календарь соревнований. Спортивная классификация и правила соревнований.

Тема 6. Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Медицинское обследование занимающихся. Медицинское обеспечение физического воспитания студентов. Врачебно-педагогические наблюдения за студентами во время занятий. Профилактика травматизма. Методы определения и оценки состояния функциональных систем организма и тренированности занимающихся. Самоконтроль, его основные методы, показатели и критерии оценки. Дневник самоконтроля. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Коррекция содержаний и методик занятий физическими упражнениями и спортом по результатам контроля.

Тема 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в ВУЗе. Спортивные соревнования как средство и метод общефизической, профессионально-прикладной и спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные организации. Универсиады и Олимпийские игры. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и индивидуальный выбор студентами видов спорта или систем физических упражнений. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений.

Тема 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства. Методы ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП. Организация, формы, средства ППФП студентов в ВУЗе. Контроль за эффективностью ППФП студентов. Основные факторы, определяющие ППФП будущего специалиста данного профиля. Прикладные виды спорта и их элементы.

Тема 9. Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности.

Производственная Физическая культура и спорт. Производственная гимнастика. Особенности выбора форм, методов и средств физической культуры в рабочее и свободное время. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма

средствами физической культуры. Дополнительные средства повышения общей и профессиональной работоспособности. Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры специалистов, работающих на производстве. Роль будущих специалистов во внедрении физической культуры в производственном коллективе.

5.2. Практический раздел

Методический раздел (к темам теоретического раздела)

Для освоения методического материала отводится часть учебно-тренировочного занятия.

Предусматривается изучение следующих методических приемов:

1. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками.
2. Простейшие методы самооценки работоспособности, утомляемости и применение средств физической культуры для их направленной коррекции.
3. Основы методики самомассажа.
4. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения.
5. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, номограммы, формулы и др.).
6. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы).
7. Методика оценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тесты, контрольные задания для спортивного отделения).
8. Методика индивидуального подхода и применения средств направленного развития отдельных физических качеств.
9. Методика проведения учебно-тренировочного занятия.
10. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.
11. Современные методики оздоровления средствами физического воспитания.
12. Методика проведения производственной гимнастики с учетом условий и характера труда.

Учебно-тренировочные занятия

К практическим занятиям допускаются студенты, прошедшие медицинский осмотр и определившие свою группу здоровья (основную, подготовительную, специальную «А» или «Б»). Исключение делается студентам 1 семестра, для которых это правило действует сразу после прохождения медицинского осмотра. До

определения группы здоровья, студентам предлагаются физические нагрузки в щадящем режиме. Учитываются данные медицинской формы 086/у и опрос студентов о состоянии их здоровья.

Занятия проводятся в основном и специальном учебном отделениях.

В **основное отделение** зачисляются студенты,отнесенные к основной илиподготовительной медицинским группам. Численный состав учебных групп – 12-15 человек.

Учебно-тренировочные занятия в основном отделении базируются на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки.

Средства практического раздела в обязательном порядке включают отдельные виды легкой атлетики, спортивные игры, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки. В практическом разделе могут использоваться физические упражнения из различных видов спорта, оздоровительных систем физических упражнений.

В основном отделении занятия проводятся с направленностью на улучшение общей физической подготовки с использованием средств одного или нескольких видов спорта, определяемых возможностями спортивной базы, на которой проводятся занятия.

В **специальное отделение** зачисляются студенты,отнесенные по состояниюздоровья к специальной медицинской группе «А» или «Б». Численный состав учебных групп – не более 10 человек.

Практический учебный материал (включая зачетные требования и нормативы) для учебных групп специального отделения разрабатывается с учетом медицинских показаний и противопоказаний для каждого студента.

Учебный процесс в специальном отделении направлен на укрепление здоровья, закаливание организма и повышение уровня физической работоспособности студентов, а также на устранение функциональных отклонений и недостатков в физическом развитии. Особое место отводится формированию знаний и умений проведения самоконтроля, самомассажа, навыков самостоятельного использования физических упражнений в организации двигательного режима с учетом состояния здоровья и заболевания.

Содержание и конкретные средства каждого практического занятия определяются преподавателем. Преподаватель несет полную ответственность за соответствие используемых упражнений и их дозировок возможностям каждого отдельного студента.

По медицинским показателям студент может быть переведен в специальное отделение в любое время.

Студенты, на длительный срок освобожденные от практических занятий, пишут рефераты, связанные с особенностями использования средств физической культуры с учетом индивидуальных отклонений в состоянии здоровья.

6. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Физическая культура и спорт» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает
использование следующих образовательных технологий: групповые, дифференцированного обучения, личностно-ориентированного подхода, спортивно-ориентированные, модульные, здоровьесберегающие, валеологические и соревновательные.

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

Студенты, обучающиеся по дисциплине «Физическая культура и спорт» в основном и специальном отделениях и освоившие учебную программу, выполняют зачетные требования по физической культуре с соответствующей записью в зачетной книжке студента («зачтено»).

Критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения обязательных учебных занятий, знаний теоретического и методического разделов программы и выполнение установленных тестов общей физической подготовки.

К выполнению тестовых упражнений допускаются студенты, посетившие не менее 80% занятий. Студенты, не выполнившие это требование, допускаются к выполнению тестовых упражнений, только после отработки недостающего количества занятий.

Студенты выполняют 5 тестов контроля общей физической подготовленности (Приложение №4), которые выбираются исходя из возможностей спортивной базы, на которой они проводятся.

Дифференцированная оценка за семестр определяется достигнутым студентом уровнем физической подготовленности по средней арифметической оценке за все тесты, при условии выполнения каждого из них не ниже, чем на один балл (Таблица №1). Исключение по отдельным тестам может быть сделано для студентов, имеющих недостаточную первичную физическую подготовленность, избыток или недостаток массы тела. При этом один балл дается только за наличие положительного сдвига по сравнению с исходным показателем в данном тестовом

упражнении. Дифференцированная оценка является условной и носит лишь мотивационный характер.

Студенты, являющиеся членами сборных команд университета по видам спорта, регулярно принимающие участие в учебно-тренировочном процессе и различных соревнованиях, по представлению тренеров, осуществляющих их подготовку, могут быть освобождены от выполнения тестов и оценены по результатам выступлений за соответствующую сборную команду.

Таблица №1

Оценка тестов общей физической и спортивно-технической подготовки	Удовлетворительно («зачтено»)	Хорошо («зачтено»)	Отлично («зачтено»)
Средняя оценка тестов в очках	5,0	7,0	8,0

Студенты, на длительное время освобожденные от практических занятий, оцениваются по результатам собеседования по теоретическому и методическому разделам программы, качеству написания реферата.

7.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются компетенции, указанные в п.4. для соответствующих направлений и специальностей.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

7.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Для всех компетенций, указанных в п.4. для соответствующих направлений и специальностей.

Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни,но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, свободно оперирует приобре-тенными знаниями.
уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования,

		умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	формировани я здорового образа и стиля жизни. Свободно оперирует приобретенны ми умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: средствами и методами укрепления индивидуальн ого здоровья, физического самосовершен ствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональ ной деятельности.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствов ания, ценностями физической культуры личности.	Обучающийся владеет методами и методиками расчета себестоимости продукции в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствов ания, ценностями физической культуры личности, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет средствами и методами укрепления индивидуаль ного здоровья, физического самосоверше нствования, ценностями физической культуры личности, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом

экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Физическая культура и спорт» (знание теоретического и методико-практического разделов, регулярное посещение учебно-тренировочных занятий, выполнение тестов контроля общей физической подготовленности).

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 1 к рабочей программе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

8.1. основная литература

1) Гилев Г.А. Физическое воспитание в вузе/ Гилев Г.А. М. :МГИУ ,2007 .-376с.
2) Сергеев Г.В., Физическое воспитание в вузе/ Сергеев Г.В.,ЧубаровМ.М.,Максимов Н.Е.,Гилев Г.А. - М. :МГИУ ,2005 .-214с.
3) Гилев Г.А. Физическое воспитание студенческой молодежи/Гилев Г.А., Сергеев Г.В.,Максимов Н.Е. - М. :МГИУ ,2002 .-215с.

8.2. дополнительная литература

1) Семенова М.А.Возможности увеличение роста человека. Учебное пособие /М.А.Семёнова, Т.Ю.Ефремова, С.М.Бондарчук – М.: Университет Машиностроения 2013 г. – 70с. заказ №235-13
2) Н.Г.Ананьева Методика проведения учебно-тренировочных занятий по дартс. Учебное пособие/ Н.Г.Ананьева, В.М.Антонова, Г.Е.Виноградова – М.: Университет машиностроения; 2013 г. – 36 с. заказ №233-13
3) Добовчук С.В. Ритмическая гимнастика (аэробика)/ Добовчук С.В. М. :МГИУ ,2008 .-78с.
4) Попов С.Н. Лечебная Физическая культура и спорт/ Попов С.Н.,Валеев Н.М.,Гарасева Т.С. М. :Академия ,2008 .-416с.
5) Сучков С.И. Методика проведения учебно-тренировочных занятий для групп начальной подготовки по специализации волейбол. Методическое пособие [Электронный ресурс]/ Сучков С.И., Прусакова В.А., Брижань А.А. - М.: Ун-т машиностроения, 2013. 46с. - http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog
6) Семенова М.А. Общие представления об индивидуальной физической подготовке и путях восстановления организма человека. Статья [Электронный ресурс]/М.А.Семёнова, В.А.Прусакова – М.: МГТУ «МАМИ» №1 (15), 2013, т.б. с.104-111, - http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog
7) Жеребкин Н.Н. Контроль за эффективностью учебных занятий по общей физической подготовке. Учебное пособие /[Электронный ресурс] / Жеребкин Н.Н. Казилов М.М. Фролов В.Г. - М.Ун-т машиностроения, 2013, с.36 http://lib.mami.ru/marc21/report_new.php?p=e-catalog&show_book=99908
8) Жеребкин Н.Н. Методика индивидуального подхода развития основных физических качеств у студента. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Жеребкин Н.Н. Казилов М.М. Фролов В.Г. - М.Ун-т машиностроения 2012, с.55 http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog
9) Жеребкин Н.Н. Совершенствование технико-тактических действий и самоконтроль для студентов, занимающихся спортивной борьбой. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Жеребкин Н.Н - М.МГТУ «МАМИ», 2010, с.136-137 http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog
10) Белоглазов М.В. Методика проведения учебно-тренировочных занятий для групп начальной подготовки по специализации атлетическая гимнастика. Методическое пособие [Электронный ресурс] Белоглазов М.В. Митрюхин Д.Ю. - М.Ун-т. Машиностроения 2013, с.37 http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog
11) Фролов В.Г. Значение зачетных нормативов в физической подготовке студентов Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]/ Фролов В.Г., Чернов Ю.И.- М.МГТУ «МАМИ»2011.-№2(12), с.297-298, http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog

12) Фролов В.Г. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Практические рекомендации [Электронный ресурс]/Фролов В.Г. - М.МГТУ «МАМИ» 2009, с.50 http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog
13) Быкова Н.К. Средства физической культуры, используемые на занятиях со студентами, имеющими заболевание «бронхиальная астма». Учебное пособие [Электронный ресурс]/ Быкова Н.К. Жеребкин Н.Н, Чернов Ю.И.- М.: Ун-т машиностроения, 2013. – 35с. - http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog
14) Чернов Ю.И. Игровые упражнения как средства развития физических качеств студентов. Методические рекомендации [Электронный ресурс]/ Чернов Ю.И., Федоров А.В.- М.: Ун-т машиностроения, 2013. – 29с. - http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog
15) Федоров А.В. Методы оценки соревновательной и тренировочной нагрузки и разработка средств технико-тактической подготовки квалифицированных футзалистов. Учебное пособие [Электронный ресурс]/ Федоров А.В., Орлов А.В., Страбыкин С.И. – М.: Ун-т машиностроения, 2013. – 39с. - http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog
16) Страбыкин С.И. Методические подходы к анализу соревновательной и тренировочной деятельности в мини-футболе. Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]/ Страбыкин С.И., Орлов А.В., Федоров А.В., – М.: Ун-т машиностроения, 2011. – 58с. - http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog
17) Кашинцев А.Е. Организация проведения учебных занятий по йоге для студентов 1 - 3 курсов. Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]/ Кашинцев А.Е., Ефремова Т.Ю. - М.: Ун-т машиностроения, 2013. – 28с. - http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog
18) Галактионова О.Ю. Методика проведения учебно-тренировочных занятий для групп начальной подготовки по специализации аэробика. Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]/ Галактионова О.Ю., Гарбар Н.Ю., Щербакова Е.Е. - М.: Ун-т машиностроения, 2013. 52 с. - http://lib.mami.ru/lib/content/elektronnyy-katalog

8.3. программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1) Microsoft Office Стандартный 2007 (Word, Excel, Power Point)
2) http://www.fismag.ru/Сайт журнала Физкультура и спорт
3) http://kzg.narod.ru/Сайт журнала Культура здоровой жизни
4) http://teoriya.ru/ru/taxonomy/term/2Сайт журнала«Физическая культура: воспитание, образование, тренировка»
5) http://teoriya.ru/ru/taxonomy/term/3Сайт журнала«Теория и практика физическойкультуры»

6) http://www.afkonline.ru/biblio.htmlСайт журнала«Адаптивная Физическая культура и спорт (АФК).

8.4 Электронные образовательные ресурсы

1. https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=3212
2. https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=3732
3. https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=4115
4. https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=4117
5. https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=4436

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Для выполнения задач дисциплины «Физическая культура и спорт» (в т.ч. для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) в университете используется следующая спортивная база:

Спортзал №1 (ул. Б. Семеновская, д.38),игровой,площадью620кв.м.оборудованный преподавательской, двумя раздевалками с душевыми, лаборантской комнатой.

Спортзал №2 (ул. Б. Семеновская, д.38),тренажерно-гимнастический,площадью 198 кв.м., оснащенный гимнастическими снарядами (перекладина, брусья, кольца, конь, акробатическая дорожка), комплексом тренажеров на различные группы мышц, штангами. Спортзал располагает тремя раздевалками, двумя душевыми, преподавательской комнатой.

Спортзал №3 (ул. М. Семеновская, д.12),площадь280кв.м.,оборудованныйдвумя борцовскими коврами, комплексом тренажеров, подвесными мешками. Спортзал располагает тремя раздевалками с душевыми, преподавательской и лаборантской комнатами.

Спортзал №4 (ул. 1-я Дубровская, д.16а)

1) **зал тяжелой атлетики**,площадью145кв.м.,оборудованный тренажерами,штангами, гирями, помостами;
2) **тренажерный зал**,площадью174кв.м.,оборудованный комплексом тренажеров.В зале имеются две раздевалки, душ, преподавательская комната;
3) **боксерский зал**,площадью120кв.м.,оборудованный матами,подвеснымимешками, боксерскими перчатками и лапами.

Спорткомплекс «Измайлово» (ул. 11-я Парковая, д.36, стр.2) общейплощадью 1276 кв.м. с подсобными помещениями (2 раздевалки с душевыми, 2 туалета, 3 преподавательских, лаборантская комната, инвентарная комната):

1) **Игровой зал**,площадью375кв.м.В наличии мячи для игры в волейбол,баскетбол, теннис, бадминтон.
2) **Тренажерный зал**,площадью110кв.м.,оснащенный комплексом тренажеровна различные группы мышц и штангами.

3) **Зал для ритмической гимнастики** - 85кв.м.,оснащенный музыкальнымоформлением, зеркалами и спортинвентарем.
4) **Зал для занятий ОФП и СМГ**- 150кв.м.,оснащенный музыкальнымоформлением и спортинвентарем.
5) **Зал для занятий дартс**-20кв.м.,оснащенный спортинвентарем.
6) **Холл**,площадью96кв.м.,с возможностью установки столов для настольноготенниса (есть в наличии).

7) **Открытая спортивная площадка** площадью800кв.м.с искусственнымпокрытием.

Спортзал №6 (ул. Б. Галушкина, д.9)

1) **Игровой зал**,площадью216кв.м.В наличии спортинвентарь.Имеются двераздевалки, душ, преподавательская комната;
2) **Тренажерный зал**,площадью42кв.м.,оборудованный комплексом тренажеров.

Спортзал №7 (ул. Павла Корчагина, д.22, стр.2),площадь234кв.м.,оборудованный двумя раздевалками с душевыми.

Спорткомплекс на Автозаводской (ул. Автозаводская, д.16, стр.2)

Оборудован двумя развалками с душевыми, тремя методическими кабинетами, компьютерной и оргтехникой, преподавательскими комнатами, комнатой для хранения инвентаря

1) **Игровой зал**,площадью450кв.м.В наличии мячи для игры в волейбол,баскетбол, теннис, бадминтон.
2) **Тренажерный зал**,площадью20кв.м.,оснащенный комплексом тренажеров наразличные группы мышц и штангами.

(ул. Автозаводская, д.16, стр.3)

3) **Зал оздоровительной физкультуры,** оснащен двумя раздевалками,приборамидля измерения давления, гимнастическими ковриками, матами, обручами, гантелями, гимнастическими палками.

10. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов получения знаний обучающимися и направлена на:

- изучение теоретического материала, подготовку к учебным занятиям,
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья.

Самостоятельная работа студентов представляет собой важнейшее звено учебного процесса, без правильной организации которого обучающийся не может быть высококвалифицированным бакалавром/специалистом.

Студент должен помнить, что проводить самостоятельные занятия следует регулярно. Важно приложить максимум усилий, воли и работать с полной нагрузкой с первого дня.

Каждый студент должен сам планировать свою самостоятельную работу, исходя из своих возможностей и приоритетов.

В процессе обучения важнейшую роль играет самостоятельная работа с источником информации. Научиться работать с такими источниками - приоритетная задача студента.

11. Методические рекомендации для преподавателя

Преподавателю необходимо быть готовым консультировать студентов по любым вопросам, связанным с освоением дисциплины.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлениям подготовки бакалавров и специалистов, указанных в п.4.

Программу составил:

И.о. заведующего кафедрой /Плешаков А.А./

Программа утверждена на заседании кафедры «Физическое воспитание»
«30» апреля 2022 г., протокол № 11.

И.о. заведующего кафедрой /Плешаков А.А./

Приложение 1 к
рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направления подготовки/специальности: для всех направлений подготовки / специальностей

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: (В соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра: «Физическое воспитание»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Физическая культура и спорт»

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств

Составители:

И.о. заведующего кафедрой «Физическое воспитание» А. А. Плешаков Профессор кафедры «Физическое воспитание», проф., к.п.н. В. Г. Фролов Доцент кафедры «Физическое воспитание», доц., к.п.н. М. А. Семенова

Москва, 2019 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ
ФГОС ВО ***Направления подготовки:*** 1) Индекс компетенции **ОК-8**: **01.03.02** Прикладная математика и информатика, **08.03.01** Строительство, **09.03.01** Информатика и вычислительная техника, **09.03.03** Прикладная информатика, **11.03.01** Радиотехника, **13.03.01** Теплоэнергетика и теплотехника, **13.03.02** Электроэнергетика и электротехника, **13.03.03** Энергетическое машиностроение, **15.03.01** Машиностроение, **15.03.02** Технологические машины и оборудование, **15.03.03** Прикладная механика, **16.03.03** Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения, **18.03.02**Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, **19.03.01** Биотехнология, **22.03.01** Материаловедение и технологии материалов, **23.03.02** Наземные транспортно-технологические средства, **23.03.03** Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, **27.03.01** Стандартизация и метрология, **27.03.02** Управление качеством, **27.03.04** Управление в технических системах, **27.03.05**Инноватика, **38.03.01** Экономика, **38.03.02** Менеджмент, **38.03.03** Управление персоналом, **38.03.04** Государственное и муниципальное управление, **38.03.05** Бизнес-информатика, **40.03.01** Юриспруденция, **42.03.01** Реклама и связи собственностью, **54.03.01** Дизайн 2) Индекс компетенции **ОК-9**: **10.03.01** Информационная безопасность 3) Индекс компетенции **ОК-11**: **09.03.02** Информационные системы и технологии 4) Индекс компетенции **ОК-7**: **15.03.04** Автоматизация технологических процессов и производств, **15.03.05** Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства, **43.03.01** Сервис 5) Индекс компетенции **ОК-10**: **29.03.04** Технология художественной обработки материалов 6) Индекс компетенции **ОК-1**: **20.03.01**Техносферная безопасность ***Специальности:*** 7) Индекс компетенции **ОК-9**: **10.05.03** Информационная безопасность автоматизированных систем 8) Индекс компетенции **ОК-8**: **21.05.04** Горное дело, **18.05.01** Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, **23.05.01** Наземные транспортно-технологические средства 9) Индекс компетенции **ОК-9**: **15.05.01** Проектирование технологических машин и комплексов 10) Индекс компетенции **ОК-9**: **38.05.01** Экономическая безопасность 11) Индекс компетенции **ОК-8**: **45.05.01** Перевод и переводоведение
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **общекультурные компетенции**:

№	КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
	ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
1	**ОК-8**	***способностью*** *использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности*	**знать:** - научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. **уметь:** - использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **владеть:** - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-	лекции, методико-практические и учебно-тренировочные занятия, самостоятельная работа	Р, Т, ТТ,	**Базовый уровень** Понимает: - влияние оздоровительной системы физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. **Повышенный уровень** - способен использовать приобретенные знания и навыки в практической деятельности и
2	**ОК-9**					
3	**ОК-11**	***владением*** *средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности*				
4	**ОК-7**	***способностью*** *поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности*				
5	**ОК-10**					
6	**ОК-1**	***владением*** *компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры)*				
7	**ОК-9**	***способностью*** *использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности*				
8	**ОК-8**					

9	**ОК-9**	***способностью*** *поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности*	культурной и профессиональной деятельности.			повседневной жизни для повышения работоспособности, сохранение и укрепления здоровья, подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах РФ; - выбирает оптимальные методы и средства физического воспитания для профессионального и личностного развития.
10	**ОК-9**	***способностью*** *организовывать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни*				
11	**ОК-8**	***способностью*** *самостоятельно применять методы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, достижения должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения*				

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

Приложение 2
к рабочей программе

Перечень оценочных средств по дисциплине «Физическая культура и спорт»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы теоретического раздела дисциплины
3	Тестирование (Т)	Комплекс упражнений, позволяющих определить уровень общей физической подготовленности обучающегося.	Фонд тестовых упражнений

Приложение №3
к рабочей программе

Структура и содержание дисциплины «Физическая культура и спорт» по всем направлениям подготовки / специальностям

n/n	Раздел	Семестр	Неделясеместра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Рефер.	К/р	Э	З
1	Теоретический	1	1-17				36					+			
2	Практический	1	1-17		34		34								
3	Контрольный	1	18		2		2								+
	Всего часов по дисциплине в первом семестре				36		36					Один реферат			

Приложение №4
к рабочей программе

Фонд тестовых упражнений оценки физической подготовленности

Тесты	Юноши					Девушки				
	БАЛЛ									
	2	4	6	8	10	2	4	6	8	10
1. Наклон вперед из положения стоя на опоре (ниже скамьи – см)	4	5	6	7	13	6	7	8	11	16
2. Прыжок в длину с места толчком двух ног (см)	195	205	215	230	240	150	160	170	180	195
3. Подтягивание на перекладине (раз) Вес до 85 кг	5	7	9	10	13	-	-	-	-	-
Вес 85 кг и более	2	4	7	9	11	-	-	-	-	-
Вис на согнутых руках (сек)	-	-	-	-	-	5	8	10	12	15
4. Поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 мин. (раз). Девушки с закреплением ног.	40	45	50	55	60	20	25	30	35	40
5. Сгибание и разгибание рук от пола за 2 мин. Пауза между отжиманиями не более 5 сек. (раз). Девушки – упор на колени	35	40	45	50	60	15	20	25	30	40
6. Прыжки через скакалку на двух ногах за 1 минуту (раз)	70	80	90	100	110	80	90	100	110	120
7. Приседания на двух ногах за 2 мин. (раз)	80	85	90	95	100	60	65	70	75	80
8. Челночный бег 6м за 1 мин. (раз)	25	26	27	28	29	23	24	25	26	27

Примечание:

Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как исходные, характеризующие уровень физической подготовленности первокурсника при поступлении в университет и в конце семестра – как определяющие сдвиг в уровне физической подготовленности.

На начале учебного года студенты тестируются в упражнениях, не требующих специальной подготовки и не создающие большую нагрузку на сердечно-сосудистую и дыхательную системы.

Приложение №5
к рабочей программе

Примерные темы рефератов для студентов, на длительное время освобождённых от практических занятий

1. Социологические и общетеоретические проблемы физической культуры и спорта.
2. Физическая культура и спорт и спорт на службе охраны здоровья.
3. Медицинские аспекты спортивной деятельности.
4. Профессионально-прикладная направленность физической культуры и спорта.
5. Медико-биологические основы занятий массовой физической культурой и спортом.
6. Двигательные и оздоровительные системы.
7. Коррекция психофизиологического состояния человека.
8. Наше питание – наше здоровье.
9. Лечебная физическая культура и рекомендуемые средства физической культуры при данном заболевании (диагнозе).
10. Современные нетрадиционные методы поддержания работоспособности.