

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

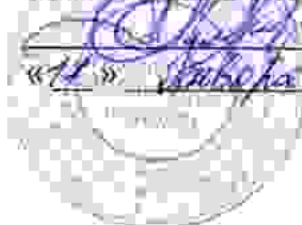
ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)

Институт физического воспитания и спорта
Кафедра теории и методики физического воспитания

УТВЕРЖДАЮ

Директор института физического
воспитания и спорта

 А.А. Губарев
«11»  20 25 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И
СПОРТА

По направлению подготовки – 49.03.01 Физическая культура

Профиль подготовки – Физкультурное образование

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – 1 курс (1 семестр) – ОФО; 1 курс (2 семестр) – ЗФО

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура. Физкультурное образование очной, заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 № 940 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18.10.2013 № 544н (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель кафедры теории и методики физического воспитания
Капустина Елена Николаевна

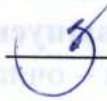
Утверждена на заседании кафедры теории и методики физического воспитания.

Протокол от «24» 12 2012 г. № 4

Заведующий кафедрой ТМФВ  Е.В. Богданова


Одобрена на заседании учебно-методической комиссии института физического воспитания и спорта

Протокол от «14» 01 2025 г. №

Председатель учебно-методической комиссии ИФВС  Т.В. Загной

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования

 В.В. Савенков

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – направлена на совершенствование процесса профессиональной подготовки студентов с помощью сочетания учебного процесса с научно-методической подготовкой в системе университетского образования. Преподавание дисциплины направлено на подготовку компетентного специалиста по физическому воспитанию. Она формирует систему фундаментальных знаний, которая определяет профессиональную деятельность педагога в отрасли физического воспитания. Знание по научным исследованиям является необходимым условием творческого решения задач физического воспитания. Полученные знания в дальнейшем будут реализованы в профессиональной деятельности студентов.

Задачи:

- изучение основных положений при планировании научного исследования в области физического воспитания;
- научиться писать научно-исследовательские работы разного уровня: рефераты, курсовые, дипломные и магистерские работы, научные статьи;
- получение представления об оценке результатов научной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Естественнонаучные основы физической культуры и спорта» входит (обязательную) часть и относится к модулю «Основы безопасности жизнедеятельности» профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура (профиль «Физкультурное образование»).

Содержание дисциплины является базовой основой для успешного проведения в дальнейшем студентом научных исследований, необходимых для написания научных статей, курсовой и выпускной квалификационной работ, а также является основой для прохождения педагогических практик и практик в детских лагерях (вожатских).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Код по ФГОС ВО | Индикатор достижения | Результаты обучения по дисциплине |
|--|---|---|
| Универсальные | | |
| УК-1 | УК-1.1 УК-1.2 | Знает: Умеет: Владеет навыками: |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-11 Способен проводить исследования по определению | ОПК-11.1 –Знать: - роль исследовательской деятельности в повышении | Знает: - роль исследовательской деятельности в повышении эффективности планировании, контроля, методического |

| | | |
|--|--|--|
| <p>эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной деятельности</p> | <p>эффективности планировании, контроля, методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальные проблемы и тенденции развития научного знания о физкультурно-спортивной деятельности, путях совершенствования ее средств и методов (технологий), контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств; - направления научных исследований в области физической культуры и спорта, вида спорта; - тенденции развития физической культуры и спорта; - направления и перспективы развития образования в области физической культуры и спорта; - методологические предпосылки (современные общенаучные подходы, методологические установки) в исследовании физической культуры; - методы получения и первичной обработки данных, составляющих информационную основу исследования, логику построения исследования; - основные источники | <p>обеспечения тренировочного и образовательного процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальные проблемы и тенденции развития научного знания о физкультурно-спортивной деятельности, путях совершенствования ее средств и методов (технологий), контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств; - направления научных исследований в области физической культуры и спорта, вида спорта; - тенденции развития физической культуры и спорта; - направления и перспективы развития образования в области физической культуры и спорта; - методологические предпосылки (современные общенаучные подходы, методологические установки) в исследовании физической культуры; - методы получения и первичной обработки данных, составляющих информационную основу исследования, логику построения исследования; - основные источники получения информации в сфере физической культуры и спорта. - научную терминологию, принципы, средства и методы научного исследования; - теоретические основы и технология организации научно-исследовательской и проектной деятельности; - актуальные вопросы развития индивидуального вида спорта, направления повышения эффективности учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности; - назначение и область применения основных методов исследования в ФК и спорте; - алгоритм построения педагогического эксперимента; - способы обработки результатов исследования и анализ полученных данных; |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>получения информации в сфере физической культуры и спорта.</p> <ul style="list-style-type: none"> - научную терминологию, принципы, средства и методы научного исследования; - теоретические основы и технология организации научно-исследовательской и проектной деятельности; - актуальные вопросы развития индивидуального вида спорта, направления повышения эффективности учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности; - назначение и область применения основных методов исследования в ФК и спорте; - алгоритм построения педагогического эксперимента; - способы обработки результатов исследования и анализ полученных данных; - требования к написанию и оформлению квалификационной работы; - способы и виды литературно-графического оформления результатов научного исследования; - правила применения корректных заимствований в текстах; | <ul style="list-style-type: none"> - требования к написанию и оформлению квалификационной работы; - способы и виды литературно-графического оформления результатов научного исследования; - правила применения корректных заимствований в текстах; - правила библиографического описания и библиографической ссылки. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно вести поиск актуальной профессиональной информации по вопросам осуществления тренировочного и образовательного процессов; - собирать, анализировать, интерпретировать данные информационных источников и использовать их при планировании, контроле, методическом обеспечении тренировочного и образовательного процессов; - использовать научную терминологию; - классифицировать методологические подходы, средства и методы исследования; - актуализировать проблематику научного исследования; - анализировать и оценивать эффективность процесса спортивной подготовки в индивидуальном виде спорта, физкультурно-оздоровительной деятельности, организационно-управленческого процесса в ФСО (в зависимости от направленности ОПОП); - определять задачи научного исследования; - анализировать инновационные методики; - определять задачи научного исследования в индивидуальном виде спорта, разрабатывать и формулировать гипотезу; - подбирать и использовать методы исследования в индивидуальном виде спорта; - использовать комплексное тестирование физического состояния |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - правила библиографического описания и библиографической ссылки. <p>ОПК-11.2 – Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно вести поиск актуальной профессиональной информации по вопросам осуществления тренировочного и образовательного процессов; - собирать, анализировать, интерпретировать данные информационных источников и использовать их при планировании, контроле, методическом обеспечении тренировочного и образовательного процессов; - использовать научную терминологию; - классифицировать методологические подходы, средства и методы исследования; - актуализировать проблематику научного исследования; - анализировать и оценивать эффективность процесса спортивной подготовки в индивидуальном виде спорта, физкультурно-оздоровительной деятельности, организационно-управленческого процесса в ФСО (в зависимости от | <p>и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабилOMETрию, эргометрию, телеметрические методы передачи информации о состоянии систем организма и характеристиках движений спортсменов, методы антропометрии, мионометрии, гониометрии и телеметрии в определении состояния тренированности и спортивной работоспособности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики для тестирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорнодвигательного аппарата при помощи методик оценки индекса Гарвардского стептеста, PWC170, пробы Мартине, жизненной емкости легких, методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся корректурная проба, методики исследования оперативной памяти, образного и логического мышления, оценки точности воспроизведения и дифференциации мышечного усилия, методика Айзенка, теппинг-тест, методика Спилбергера-Ханина, методика Шмишека-Леонгарда (акцентуации характера), «Несуществующее животное», методика исследования мотивации, социометрия и др.); - определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; - использовать методы наблюдения, опроса, педагогического эксперимента; - использовать для обработки результатов исследований стандартные методы математической статистики (расчет числовых характеристик выборки, критерии проверки статистических гипотез, корреляционный анализ); - анализировать и оценивать эффективность учебно-тренировочного процесса в индивидуальном виде спорта; |
|--|---|---|

| | | |
|--|--|---|
| | <p>направленности ОПОП);</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи научного исследования; - анализировать инновационные методики; - определять задачи научного исследования в индивидуальном виде спорта, разрабатывать и формулировать гипотезу; - подбирать и использовать методы исследования в индивидуальном виде спорта; - использовать комплексное тестирование физического состояния и подготовленности спортсменов, видеоанализ, гониометрию, акселерометрию, динамометрию, стабилOMETрию, эргометрию, телеметрические методы передачи информации о состоянии систем организма и характеристиках движений спортсменов, методы антропометрии, миоэлектрометриии, гониометрии и телеметрии в определении состояния тренированности и спортивной работоспособности; - методики для тестирования | <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать результаты собственных исследований в индивидуальном виде спорта; - анализировать и интерпретировать полученные результаты; - формулировать и аргументировать обобщения и выводы, практические рекомендации; - составлять и оформлять список литературы; - представлять результаты собственных исследований перед аудиторией; - формулировать основные положения исследования в статьях сборников студенческих работ; - использовать технические и программные средства публичных выступлений. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования исследовательских материалов при осуществлении педагогической диагностики, планирования, педагогического контроля и методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов; - навыками выполнения научно-исследовательских работ по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной деятельности в соответствии с направленностью образовательной программы; - навыками публичной защиты результатов собственных научных исследований. |
|--|--|---|

| | | |
|--|---|--|
| | <p>сердечно-сосудистой, дыхательной систем и опорнодвигательного аппарата при помощи методик оценки индекса Гарвардского стептеста, РWC170, пробы Мартине, жизненной емкости легких, методики психодиагностики психических процессов, состояний и свойств занимающихся корректурная проба, методики исследования оперативной памяти, образного и логического мышления, оценки точности воспроизведения и дифференциации мышечного усилия, методика Айзенка, теппинг-тест, методика Спилбергера-Ханина, методика Шмишека-Леонгарда (акцентуации характера), «Несуществующее животное», методика исследования мотивации, социометрия и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять биомеханические характеристики тела человека и его движений; - использовать методы наблюдения, опроса, педагогического эксперимента; - использовать для обработки результатов исследований стандартные методы | |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>математической статистики (расчет числовых характеристик выборки, критерии проверки статистических гипотез, корреляционный анализ);</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать эффективность учебно-тренировочного процесса в индивидуальном виде спорта; - интерпретировать результаты собственных исследований в индивидуальном виде спорта; - анализировать и интерпретировать полученные результаты; - формулировать и аргументировать обобщения и выводы, практические рекомендации; - составлять и оформлять список литературы; - представлять результаты собственных исследований перед аудиторией; - формулировать основные положения исследования в статьях сборников студенческих работ; - использовать технические и программные средства публичных выступлений. | |
|--|--|--|

| | | |
|------------------|---|---------------------------------------|
| | <p>ОПК-11.3 – Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования исследовательских материалов при осуществлении педагогической диагностики, планирования, педагогического контроля и методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов; - навыками выполнения научно-исследовательских работ по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной деятельности в соответствии с направленностью образовательной программы; - навыками публичной защиты результатов собственных научных исследований. | |
| Профессиональные | | |
| ПК-1 | ПК-1.1 ПК-1.2 | Знает: Умеет: Владеет навыками: |

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов / зач. ед. | |
|------------------------|------------------------|-------------------|
| | Очная форма | Заочная форма |
| Общая учебная нагрузка | 72 (2 зач. ед) | 72 (2 зач. ед) |

| | | |
|---|-----------|-----------|
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе: | 24 | 8 |
| Лекции | 12 | 2 |
| Семинарские занятия | - | - |
| Практические занятия (в том числе интерактив) | 12 | 6 |
| Лабораторные работы | - | - |
| Контрольные работы (модули) | - | |
| КСР | - | - |
| Курсовая работа (курсовой проект) | - | - |
| | | |
| Самостоятельная работа студента (всего часов) | 44 | 60 |
| Итоговая аттестация | зачёт | зачёт |

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1: Введение в биологию. Объект и предмет изучения естественных наук. Место естествознания в физической культуре. Формирование естественнонаучной картины мира. Динамика естественнонаучного познания. Наука, ее черты и функции. Определение науки, черты, функции. Наука как часть культуры, способ познания мира, социальный институт. Возникновение науки, ее отличие от других частей культуры. Научный метод. Уровни познания. Формы познания. Теории и гипотезы. Нобелевские лауреаты в области естествознания. Методы научного познания: конкретно-научные, всеобщие, теоретические. Структура научного познания. Общее представление о естествознании Естествознание (предмет, цели, задачи). История естествознания. Возникновение естествознания. Возникновение естествознания, натурфилософия, естествознание в Средние века, XVIII-XX в. (особенности, открытия, ученые). Научные революции. Научная картина мира.

Тема 2: Естественнонаучные основы физического воспитания студентов. Биологический уровень организации материи Проблема сущности живого. Признаки живых организмов. Клетка - единица живого (строение, химический состав, параметры существования). Клеточная теория. Типы клеточных организаций: прокариоты, эукариоты. Самоорганизация в живой природе (молекулярные основы). Жизненный цикл клетки. Митоз, мейоз. Происхождение и развитие жизни. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Эволюция форм жизни на Земле. Роль живых организмов в эволюции Земли. Теории эволюции (теория Ч.Дарвина, синтетическая теория эволюции). Экология: определение, основные понятия, законы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Структура биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу, экологический кризис, пути преодоления. Концепции ноосферы. Происхождение человека. Этапы антропосоциогенеза. Человек как

биосоциальное существо. Этология и социобиология. Биоэтика. Экология и здоровье человека.

Тема 3: Социально-биологические основы физической культуры. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулируемая биологическая система. Воздействие внешней среды на организм человека. Физическая и умственная деятельность человека. Утомление и переутомление при физической и умственной работе. Обеспечение устойчивости к физической и умственной нагрузке. Совершенствование обмена веществ под воздействием направленной физической тренировки. Воздействие физической тренировки на кровь, кровеносную систему. Воздействие физической тренировки на сердце. Значение и функциональные возможности дыхания. Двигательная активность в повышении функций отдельных внутренних органов и систем человека. Опорно-двигательный аппарат. Сенсорные системы. Нервная и гуморальная регуляция деятельности организма. Физиологические изменения в процессе тренировок. Рефлекторные механизмы двигательной деятельности. Аэробные, анаэробные процессы и их характеристики. Обмен белков. Обмен жиров. Обмен углеводов. Обмен воды и солей. Обмен энергии. Влияние различных условий на обмен веществ и энергии. Промежуточный обмен веществ. Регуляция обмена веществ и энергии. Нарушение обмена веществ и энергии. Биохимическая характеристика обмена веществ. Биохимические изменения в организме при мышечной деятельности. Биохимические изменения в организме при отдыхе. Питание спортсмена

Тема 4: Физкультурология как наука в области физической культуры и спорта. Биологическая и социальная сущности двигательной деятельности организма. Физическое здоровье человека. Спорт как феномен современного физкультурного движения. Физическая культура как социальное явление. Физическое упражнение как средство физической культуры. Развитие двигательных способностей.

4.3. Лекции

| № п/п | Название темы | Объем часов | |
|---------------|--|----------------|------------------|
| | | Очная форма | Заочная форма |
| 1 | <i>Введение в биологию</i> | 2 | - |
| 2 | <i>Естественнонаучные основы физического воспитания студентов</i> | 2 | 2 |
| 3 | <i>Социально-биологические основы физической культуры.</i> | 6 | - |
| 4 | <i>Физкультурология как наука в области физической культуры и спорта</i> | 2 | - |
| Итого: | | 12 | 2 |

4.4. Практические / семинарские занятия

| | Название темы | Объем часов |
|--|---------------|-------------|
|--|---------------|-------------|

| № п/п | | Очная форма | Заочная форма |
|------------------|---|------------------------|--------------------------|
| 1 | Физическая культура как часть естественнонаучного познания мира. Современное естествознание о живой природе. | 1 | 2 |
| 2 | Современное естествознание о живой природе | 1 | - |
| 3 | Социально-биологические основы физической культуры и спорта | 1 | 2 |
| 4 | Роль обмена веществ и энергии при занятиях физической культурой и спортом. | 2 | 2 |
| 5 | Физкультурология как наука в области физической культуры и спорта | 2 | - |
| 6 | Глобальные проблемы в развитии физической культуры и спорта | 2 | - |
| Итого: | | 12 | 6 |

4.5. Самостоятельная работа студентов

| № п/п | Название темы | Вид самостоятельной работы | Объем часов | |
|------------------|--|---|------------------------|--------------------------|
| | | | Очная форма | Заочная форма |
| 1 | Определение средней арифметической, квадратичной, погрешности полученных результатов исследования. | Самосовершенствование студента при использовании разных источников информации | 6 | 6 |
| 2 | Корреляционный анализ результатов исследования | | 6 | 6 |
| 3 | Непараметрические критерии обработки результатов исследования | | 6 | 6 |
| 4 | Подготовка к практическим занятиям | Оформление отчета о проделанной работе | 4 | 4 |

| | | | | |
|---------------|--|---------------------------------------|-----------|-----------|
| 5 | Научная статья по теме исследования в избранном виде спорта | Написание статьи и подготовка доклада | 12 | 22 |
| 6 | Контроль самостоятельной работы (тестирование/письменная работа) | Повторение изученного материала | 10 | 10 |
| Итого: | | | 44 | 60 |

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Структурно-логические: в процессе изучения лекционного материала предполагает его поэтапное усвоение студентом с постановкой цели (тема конкретной лекции, как структурной единицы логической цепочки изучаемого курса) и задач (освоение темы посредством рассмотрения и разбора каждого из пунктов плана входящего в неё).

Работа в команде: совместная работа студентов при выполнении практических работ.

Активизация обучения: с целью развития познавательного интереса, умения находить подходы к решению проблемы студенту в самостоятельной работе ставится задача при работе с информационным ресурсом Интернет суметь обобщить информацию по заданной теме.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим семинарские / практические занятия по дисциплине в различных формах: выполнение заданий на практических занятиях, контроль самостоятельной работы.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература:

1. Паначев, В. Д. Социально-биологические основы физической культуры и спорта : учебное пособие / В. Д. Паначев, А. С. Сырчиков, А. Б. Лопатина. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2010. — 163 с. — ISBN 978-5-398-00438-0. —

Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110308.html>

2. Губарева, Н. В. Естественнонаучные основы физической культуры (Биология) : курс лекций / Н. В. Губарева, Т. А. Линдт, Л. Г. Баймакова. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2016. — 108 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74264.html>

3. Лифанов, А. Д. Физическая культура и спорт как основа здорового образа жизни студента : учебно-методическое пособие / А. Д. Лифанов, Г. Д. Гейко, А. Г. Хайруллин. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-7882-2606-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100657.html>

4. Кузнецова, И. А. Гигиеническая оценка питания при занятиях физической культурой и спортом : практикум / И. А. Кузнецова, В. В. Кальсина. — 3-е изд. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2021. — 112 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121216.html> .

Б) дополнительная литература:

1. В.И.Семенов ЕСТЕСТВЕННО–НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

2. Махонин Е.В. Естественнонаучная картина мира: учебное пособие, Москва: МПГУ, 2015

3. Карпенков, С.Х. Концепции современного естествознания: учебник Москва: Директ-Медиа.

4. Никитин А.Ф., Жоголев Д.Т., Гибадулин Т.В., Мокроусов В.Н., Соловьев А.И. Биология. Современный курс, СПб.: СпецЛит, 2008

5. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: Учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013

6. Возрастная физиология и психофизиология: Учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова. -М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с

7. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г., Феоктистова, Т.В. Наумова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 382 с.

8. Основы экологического нормирования: Учебник / Ю.А. Лейкин. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М,

В) Интернет-ресурсы.

1. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950018183.html> – ISBN 978-5-9500181-8-3 – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL :– Режим доступа : по подписке.

2. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906131539.html> – ISBN 978-5-906131-53-9 – Текст

: электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL :–
Режим доступа : по подписке.

3. http://www.studentlibrary.ru/book/sibgufk_033.html –
ISBN – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» :
[сайт]. – URL :– Режим доступа : по подписке.

4. http://www.studentlibrary.ru/book/sibgufk_034.html –
ISBN – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» :
[сайт]. – URL :– Режим доступа : по подписке.

5. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785950018473.html> – ISBN 978-5-9500184-7-3 – Текст :
электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL :–
Режим доступа : по подписке.

6. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976511736.html> – ISBN 978-5-9765-1173-6 – Текст :
электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL :–
Режим доступа : по подписке.

7. <https://www.iprbookshop.ru/74261.html>.— Текст :
электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART :
[сайт]. — URL:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины будут использованы мультимедийные средства; наборы слайдов и кинофильмов. Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук,) и т.п. Практические занятия: презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]