

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт математики, физики и информационных технологий  
Кафедра физического воспитания

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института



Н. Л. Королева  
«05» июля 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.О.2 Физическая культура и спорт

Направление подготовки/специальность: 03.03.02 - Физика

Профиль/направленность/специализация: Фундаментальная физика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2021

**Авторы программы:**

Кандидат педагогических наук, Калмыков Сергей Александрович

Сырова Светлана Владимировна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 - Физика (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2020 г. № 891).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры физического воспитания «22» июня 2021 г. Протокол № 8

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института математики, физики и информационных технологий, Протокол от «05» июля 2021 г. № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Цели и задачи дисциплины.....  | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....   | 4  |
| 3. Объем и содержание дисциплины.....   | 5  |
| 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....  | 7  |
| 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....   | 11 |
| 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....   | 12 |
| 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы..... | 13 |

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

### 1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский
- педагогический

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего образования и дополнительных профессиональных программ; научных исследований и научно-конструкторских разработок), 40 Сквозные виды деятельности в промышленности (в сферах: фундаментальных основ физики живых систем и физико-химической биологии, применения диагностического и лечебного оборудования, участия в инновационных и опытно-конструкторских разработках; эксплуатации электронных приборов и систем различного назначения; мониторинга параметров материалов; мониторинга состояния окружающей среды)

### 1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

| Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта) | Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия                                 | Индикаторы достижения компетенций  |
|---|---|--|
|   | УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |

### 1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

| № п/п | Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи | Форма обучения  |   |   |   |   |
|-------|--|-----------------|---|---|---|---|
|       |  | Очная (семестр) |   |   |   |   |
|       |  | 3               | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1     | Спортивные игры  | +               | + | + | + | + |
| 2     | Фитнес   | +               | + | + | + | + |

## 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 03.03.02 - Физика.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» изучается в 1, 2 семестрах.

### 3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

| Вид учебной работы                   | Очная<br>(всего часов) |
|--------------------------------------|------------------------|
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины</b> | <b>72</b>              |
| Контактная работа                    | 72                     |
| Практические (Практ. раб.)           | 72                     |
| Зачет                                | -                      |

3.2.Содержание курса:

| №<br>темы | Название<br>раздела/темы  | Вид<br>уче<br>бно<br>й<br>раб<br>оты<br>,<br>час. | Формы текущего<br>контроля  |
|-----------|---|---|---|
|           |   | Пра<br>кт.<br>раб.                                |   |
|           |   | О   |   |
| 1 семестр |   |   |   |
| 1         | Сущность,<br>основные понятия,<br>средства<br>физической<br>культуры.               | 34  | Тестирование;<br>Опрос;<br>выполнение<br>нормативов                         |
| 2         | Физическое<br>развитие человека.<br>Основные<br>показатели.                         | 2   | Тестирование;<br>Опрос;<br>Выполнение<br>нормативов                         |
| 2 семестр |   |   |   |
| 3         | Методика<br>закаливания   | 34  | Тестирование;<br>спортивные<br>нормативы                                    |
| 4         | Двигательные<br>способности:<br>физиологические<br>основы и методика<br>воспитания. | 2   | Опрос;<br>Внутренние<br>тестирование;<br>Доклад;<br>Спортивные<br>нормативы |

#### Тема 1. Сущность, основные понятия, средства физической культуры. (УК-7)

##### Практическое занятие.

Физическая культура как совокупность материальных и духовных ценностей, созданных и используемых человеком для его физического совершенствования. Физическая культура как часть общей культуры человека. Адаптивная физическая культура.

Основные понятия в физической культуре. Физическое развитие. Физическое воспитание как педагогический процесс, его направленность. Физическое совершенствование. Физическая подготовка: общая и специальная.

Спорт как сегмент физической культуры. Состязательная деятельность в спорте. Спортивный результат: критерии и оценка. Циклические и ациклические виды спорта.

Средства физической культуры. Естественно-средовой фактор. Современное состояние окружающей среды. Гигиенический фактор.

Физические упражнения как специфическое средство физической культуры. Классификация и направленность физических упражнений.

Понятие о физических качествах.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Изучить материал темы. Ответить на контрольные вопросы темы. Подготовка докладов.

### **Тема 2. Физическое развитие человека. Основные показатели. (УК-7)**

#### **Практическое занятие.**

Физическое развитие как процесс естественных морфофункциональных изменений в организме человека в процессе его жизнедеятельности.

Основные показатели физического развития. Рост, масса тела, пропорции развития отдельных частей тела, а также степень развития функциональных способностей организма (жизненная емкость легких, мышечная сила кистей рук и др.

Развитие мускулатуры и мышечный тонус, состояние осанки, опорно-двигательного аппарата, развитие подкожного жирового слоя, тургор тканей).

Внешние морфологические характеристики и их сочетание с показателями функционального состояния организма.

Аэробная, скоростная, силовая и скоростно-силовая виды выносливости. Гибкость, быстрота, динамическая мышечная сила.

Состав тела: соотношение жировой, костной и мышечной тканей тела.

Росто-весовые характеристики и пропорции тела.

Осанка как комплексная морфофункциональная характеристика опорно-двигательной системы.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Изучить материал темы. Ответить на контрольные вопросы темы. Выполнение практических заданий по определению основных показателей физического развития человека.

### **Тема 3. Методика закаливания (УК-7)**

#### **Практическое занятие.**

Закаливание как формирование резистентности (сопротивляемости) организма человека к неблагоприятным воздействиям внешней среды.

Закаливание воздухом. Дозировка. Принцип постепенного увеличения времени воздействия. Воздушные ванны.

Закаливание водой. Способы закаливания: холодной и горячей водой. Время воздействия.

Контрастный душ. Массаж биологически активных точек.

Закаливание холодной водой. Холодный душ. Моржевание. Купание в проруби. Меры предосторожности и медицинские противопоказания.

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Изучить материал темы. Ответить на контрольные вопросы темы. Написание докладов.

### **Тема 4. Двигательные способности: физиологические основы и методика воспитания. (УК-7)**

#### **Практическое занятие.**

Физические свойства мышц: упругость, вязкость, ползучесть, релаксация. Биологические свойства мышц: возбудимость и сократимость.

Сила как мера воздействия одного тела на другое или на снаряд. Упражнения, способствующие развитию силовых способностей.

Быстрота как способность человека выполнять двигательное действие за определенную единицу времени. Условия проявления быстроты: частота генерирования нервных импульсов, время передачи нервного импульса в синапсе, композиция «медленных» и «быстрых» мышечных волокон, величина латентного периода в фазе «ответа» мышцы на возбуждение. Упражнения, способствующие развитию скоростных способностей.

Выносливость как способность организма противостоять утомлению. Общая и специальная выносливость. Аэробная и анаэробная выносливость. Упражнения, способствующие развитию общей выносливости. Критерии оценки. Тест Купера.

Гибкость как способность выполнять движения с максимальной амплитудой. Активная и пассивная гибкость. Условия проявления гибкости: возраст, температура окружающей среды, время суток, особенности строения биомеханической пары, эластические возможности мышц.

Ловкость как способность изменять двигательную деятельность в зависимости от изменений внешней среды. Координационные способности и ловкость. Упражнения на развитие ловкости. Проявление ловкости различных видах спорта.

Компенсаторная ловкость в адаптивной физической культуре

#### **Задания для самостоятельной работы.**

Изучить материал темы. Ответить на контрольные вопросы темы. Выполнение практических заданий по составлению комплексов упражнений на развитие определенных физических качеств.

### **4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства**

#### **4.1. Распределение баллов:**

##### **1 семестр**

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

##### **Распределение баллов по заданиям:**

| № темы | Название темы / вид учебной работы                        | Формы текущего контроля / срезы       | Макс. кол-во баллов | Методика проведения занятия и оценки  |
|--------|---|---------------------------------------|---------------------|---|
| 1.     | Сущность, основные понятия, средства физической культуры. | <b>Тестирование(контрольный срез)</b> | 10                  | Тестирование: Тест по теме 1<br>Правильных ответов:<br>0-30% - 0 баллов<br>31-50% - 4 балла<br>51-70% - 5 балла<br>71-90% - 6 баллов<br>91-100% - 7 баллов                              |
|        |   | Опрос                                 | 10                  | опрос по теории 5 баллов  |
|        |   | выполнение нормативов                 | 25                  | выполнение нормативов - 25 баллов   |
| 2.     | Физическое развитие человека. Основные показатели.        | <b>Тестирование(контрольный срез)</b> | 10                  | Тестирование: Тест по теме «Средства физической культуры»<br>Правильных ответов:<br>0-30% - 0 баллов<br>31-50% - 4 балла<br>51-70% - 5 балла<br>71-90% - 6 баллов<br>91-100% - 7 баллов |

|    |  |                       |     |   |
|----|--|-----------------------|-----|---|
|    |  | Опрос                 | 10  | Опрос по теории – 5 балла   |
|    |  | Выполнение нормативов | 25  | Выполнение нормативов - 25 баллов   |
| 3. | Посещаемость   |                       | 10  | 10 баллов – студент посетил все 100% занятий<br>7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий<br>4-6 баллов - студент посетил не менее 50% занятий<br>1-3 баллов - студент посетил не менее 25% занятий<br>Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются |
| 4. | Премиальные баллы  |                       | 20  | 10 баллов за участие в соревнованиях<br>10 баллов за участие в студенческой научной конференции   |
| 5. | Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы |                       | 20  | Добор: студент может предоставить все задания текущего контроля и контрольные срезы   |
| 6. | Итого за семестр   |                       | 100 |   |

### 2 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

### Распределение баллов по заданиям:

| № темы | Название темы / вид учебной работы                                      | Формы текущего контроля / срезы                  | Мак. кол-во баллов | Методика проведения занятия и оценки   |
|--------|---|--|--------------------|--|
| 1.     | Методика закаливании  | <b>Тестирование(контрольный срез)</b>            | 10                 | Тест по теме 2<br>Правильных ответов:<br>0-30% - 0 баллов<br>31-50% - 2 балла<br>51-70% - 6 баллов<br>71-90% - 8 баллов<br>91-100% - 10 баллов |
|        |   | спортивные нормативы                             | 25                 | выполнение спортивных нормативов -25 баллов  |
| 2.     | Двигательные способности: физиологические основы и методика воспитания. | Опрос  | 10                 | Опрос – 10 баллов  |
|        |   | <b>Внутреннее тестирование(контрольный срез)</b> | 10                 | Правильных ответов:<br>0-30% - 0 баллов<br>31-50% - 1 балла<br>51-70% - 2 балла<br>71-90% - 3 балла<br>91-100% - 5 баллов                      |
|        |   | Доклад   | 10                 | Доклад – 4 балла   |
|        |   | Спортивные нормативы                             | 25                 | выполнение спортивных нормативов - 25 баллов   |



|    |  |     |   |
|----|--|-----|---|
| 3. | Посещаемость   | 10  | 10 баллов – студент посетил все 100% занятий<br>7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий<br>4-6 баллов - студент посетил не менее 50% занятий<br>1-3 баллов - студент посетил не менее 25% занятий<br>Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются |
| 4. | Премияльные баллы  | 20  | 10 баллов за участие в соревнованиях<br>10 баллов за участие в студенческой научной конференции   |
| 5. | Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы | 20  | Добор: студент может предоставить все задания текущего контроля и контрольные срезы   |
| 6. | Итого за семестр   | 100 |   |

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

| 100-балльная система | Традиционная система |
|----------------------|----------------------|
| 50 - 100 баллов      | Зачтено              |
| 0 - 49 баллов        | Не зачтено           |

#### 4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

##### **Внутреннее тестирование**

Тема 4. Двигательные способности: физиологические основы и методика воспитания.

тест

##### **выполнение нормативов**

Тема 1. Сущность, основные понятия, средства физической культуры.

Спортивные нормативы

Тема 2. Физическое развитие человека. Основные показатели.

Спортивные нормативы

##### **Доклад**

Тема 4. Двигательные способности: физиологические основы и методика воспитания.

выступление с докладом

##### **Опрос**

Тема 1. Сущность, основные понятия, средства физической культуры.

Опрос

Тема 2. Физическое развитие человека. Основные показатели.

опрос

Тема 4. Двигательные способности: физиологические основы и методика воспитания.

опрос по теории

## **спортивные нормативы**

### Тема 3. Методика закаливания

Спортивные нормативы

### Тема 4. Двигательные способности: физиологические основы и методика воспитания.

Спортивные нормативы

## **Тестирование**

### Тема 1. Сущность, основные понятия, средства физической культуры.

тест

### Тема 2. Физическое развитие человека. Основные показатели.

тест

### Тема 3. Методика закаливания

Тест

### 4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

#### **Типовые вопросы зачета (УК-7)**

1. Сущность, основные понятия, средства физической культуры.
2. Физическое развитие человека. Основные показатели.
3. Двигательные способности: физиологические основы и методика воспитания.

#### **Типовые задания для зачета (УК-7)**

1. Оптимальное содержание жиров белков и углеводов в суточном рационе должно составлять:
  - а) 20% - 40%- 40%;
  - б) 20% - 30% - 50%;
  - в) 11% -14% - 75%.

2. Все продукты питания подразделяются на две группы:

- а) минеральные и искусственные;
- б) мясные и молочные;
- в) животного и растительного происхождения.

3. Белки не выполняют функцию:

- а) поддержки обмена веществ;
- б) психологической защиты организма;
- в) защиты организма от внешней среды.

4. Какую роль играют витамины в развитии человека:

- а) являются главным источником энергии;
- б) являются строительным материалом;
- в) обеспечивают устойчивость организма к воздействию болезнетворных микробов.

#### 4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

| Оценка                          | Компетенции | Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)  |
|---------------------------------|-------------|---|
| «зачтено»<br>(50 - 100 баллов)  | УК-7        | Демонстрирует высокий уровень знаний. Способен использовать методы и средства физической культуры. Прослеживает междисциплинарные связи. Вопросы задаваемые преподавателем не вызывают затруднения.                             |
| «не зачтено»<br>(0 - 49 баллов) | УК-7        | Демонстрирует слабый уровень знаний в использовании средств методов физической культуры. Не уверенно и логически непоследовательно излагает материал. Не правильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом. |

### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

#### 5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

#### 5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

#### 5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

#### 5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература:

1. Григорьева И. В., Волкова Е. Г., Водолазов Ю. С. Физическая культура. Основы спортивной тренировки : учебное пособие. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 87 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142220>

#### 6.2 Дополнительная литература:

1. Чертов Н. В. Физическая культура : учебное пособие. - Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2012. - 118 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241131>

#### 6.3 Методические разработки:

1. Лопатин Н. А. Физическая культура : учебно-методический комплекс. - Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2014. - 95 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274186>

#### 6.4 Иные источники:

1. Интернет-энциклопедии - <http://www.rubicon.com/>

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI - Russian

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>

2. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>

3. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>

[https://auth.tsutmb.ru/authorize?response\\_type=code&client\\_id=moodle&state=xyz](https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz)

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.