

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Мордовский государственный педагогический  
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Естественно-технологический факультет  
Кафедра физики и методики обучения физике

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Физика**

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология. География

Форма обучения: Очная

Разработчики:

канд. пед. наук, доцент кафедры физики и методики обучения физике Кудряшов  
В. И.

канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры физики и методики обучения физике  
Славкин В. В.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 15 от  
18.04.2020 года

Зав. кафедрой  \_Абушкин Х. Х.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от  
31.08.2020 года

Зав. кафедрой  \_Харитоновна А. А.

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - сформировать у студентов способность проводить аналитические вычисления в системах компьютерной математики.

Задачи дисциплины:

- исследовать проблему осуществления аналитических вычислений в системах компьютерной математики;
- раскрыть понятия используемой системы категорий (аналитические вычисления, система компьютерной математики и др.);
- выполнить анализ состояния педагогической теории и практики по проблеме выполнения аналитических вычислений в системах компьютерной математики;
- выполнить оценку решения проблемы в современных условиях с использованием различных систем компьютерной математики;
- овладеть технологией проведения аналитических вычислений в различных системах компьютерной математики;
- развить способности применять знания, полученные при изучении курса, при решении практических задач.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.9 «Физика» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: уметь использовать компьютерные технологии для решения математических задач.

Изучению дисциплины К.М.9 «Физика» предшествует освоение дисциплин (практик):

К.М.1 Возрастная анатомия, физиология и гигиена.

Освоение дисциплины К.М.9 «Физика» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.1 Технические и аудиовизуальные средства обучения;

К.М.1 Методика обучения биологии;

К.М.2 Методика обучения географии;

К.М.18 Физиология человека;

К.М.25 Молекулярная биология.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Физика», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>ПК-12. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.</b>	
<b>педагогический деятельность</b>	
ПК-12.1 Применяет знания по анатомии и физиологическим механизмам работы различных систем и органов растений, животных и человека.	<b>знать:</b> - основные разделы физики для объяснения процессов протекающих в различных системах органов растений, животных и человека; <b>уметь:</b> - применять знания по разделам физики для объяснения

	физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека; <b>владеть:</b> - основными физическими понятиями и законами для объяснения физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека.
ПК-12.2 Выделяет и анализирует клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма	<b>знать:</b> - основы физических процессов для анализа механизмов протекающих в клетках, обеспечивающих единство физиолого-биохимических процессов; <b>уметь:</b> - использовать знания по физике для анализа механизмов протекающих в клетках, обеспечивающих единство физиолого-биохимических процессов; <b>владеть:</b> - основными понятиями и законами физики для анализа механизмов протекающих в клетках, обеспечивающих единство физиолого-биохимических процессов.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Лабораторные	18	18
Лекции	18	18
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

###### Раздел 1. Механика. Молекулярная физика:

Физика как наука, её роль в развитии других наук. Импульс. Работа и энергия. Гидро и аэродинамика. Вынужденные колебания. Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ), её опытное обоснование.

###### Раздел 2. Электродинамика, оптика:

Параметры состояния. Основное уравнение МКТ. Первое начало термодинамики. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Электрические заряды. Единицы измерения.

##### 5.2. Содержание дисциплины: Лекции (18 ч.)

###### Раздел 1. Механика. Молекулярная физика. (10 ч.)

###### Тема 1. Физика как наука, её роль в развитии других наук (2 ч.)

Физика как наука, её роль в развитии других наук. Физические величины и основные единицы измерения физических величин. Кинематика и динамика поступательного и вращательного движений.

###### Тема 2. Импульс. Работа и энергия. (2 ч.)

Импульсы (тела, силы). Закон сохранения импульсов. Работа. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергии в механике. Закон сохранения энергии. Примеры решения задач.

###### Тема 3. Гидро и аэродинамика (2 ч.)

Гидро и аэродинамика. Внутреннее трение в жидкостях и газах. Колебания и волны.

Гармонические колебания и их характеристики. Энергия гармонического осциллятора.

**Тема 4. Вынужденные колебания (2 ч.)**

Вынужденные колебания. Сложение колебаний. Волны в упругих средах. Перенос энергии волной.

**Тема 5. Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ), её опытное обоснование (2 ч.)**

Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ), её опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах. Взаимодействие молекул.

**Раздел 2. Электродинамика, оптика (8 ч.)**

**Тема 6. Параметры состояния. Основное уравнение МКТ. (2 ч.)**

Параметры состояния. Основное уравнение МКТ.

**Тема 7. Первое начало термодинамики (2 ч.)**

Внутренняя энергия. Изменение внутренней энергии тела. Количество теплоты. I начало термодинамики. Теплоёмкость вещества. Понятие идеального газа.

**Тема 8. Уравнение Менделеева-Клапейрона. (2 ч.)**

Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. Изопроцессы: изотермический, изохорный, изобарный, адиабатный. Физический смысл абсолютной температуры идеального газа.

**Тема 9. Электрические заряды. Единицы измерения. (2 ч.)**

Электрические заряды. Единицы измерения. Электрическое поле.

**5.3. Содержание дисциплины: Лабораторные (18 ч.)**

**Раздел 1. Механика. Молекулярная физика. (8 ч.)**

**Тема 1. Определение погрешностей измерений. (2 ч.)**

Определение погрешностей измерений.

**Тема 2. Определение погрешностей измерений. (2 ч.)**

Определение погрешностей измерений.

**Тема 3. Определение плотности твердых тел. (2 ч.)**

Определение плотности твердых тел.

**Тема 4. Изучение законов равноускоренного движения на машине Атвуда. (2 ч.)**

Изучение законов равноускоренного движения на машине Атвуда.

**Раздел 2. Электродинамика, оптика (10 ч.)**

**Тема 5. Изучение законов равноускоренного движения на машине Атвуда. (2 ч.)**

Изучение законов равноускоренного движения на машине Атвуда.

**Тема 6. Изучение законов столкновения шаров. (2 ч.)**

Изучение законов столкновения шаров.

**Тема 7. Определение модуля Юнга. (2 ч.)**

Определение модуля Юнга.

**Тема 8. Определение модуля Юнга. (2 ч.)**

Определение модуля Юнга.

**Тема 9. Определение коэффициента вязкости воздуха капиллярным методом. (2 ч.)**

Определение коэффициента вязкости воздуха капиллярным методом.

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)**

**6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы**

**Третий семестр (36 ч.)**

**Раздел 1. Механика. Молекулярная физика. (18 ч.)**

Вид СРС: \*Подготовка к промежуточной аттестации

Итоговая аттестация по всему модулю 1

Вид СРС: \*Подготовка к контрольной работе

Итоговая контрольная работа по разделу "Механика и МКТ"

**Раздел 2. Электродинамика, оптика (18 ч.)**

Вид СРС: \*Подготовка к промежуточной аттестации  
 Итоговая аттестация по всему модулю 2  
 Вид СРС: \*Подготовка к контрольной работе  
 Итоговая контрольная работа по разделу "Электродинамика"

## 7. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Оценочные средства

### 8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Предметно-методический модуль	ПК-12.

### 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции			
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-12 Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций			
ПК-12.1 Применяет знания по анатомии и физиологическим механизмам работы различных систем и органов растений, животных и человека.			
Не способен применять знания по анатомии и физиологическим механизмам работы различных систем и органов растений, животных и человека.	В целом успешно, но бессистемно применяет знания по анатомии и физиологическим механизмам работы различных систем и органов растений, животных и человека.	В целом успешно, но с отдельными недочетами применяет знания по анатомии и физиологическим механизмам работы различных систем и органов растений, животных и человека.	Способен в полном объеме применять знания по анатомии и физиологическим механизмам работы различных систем и органов растений, животных и человека.
ПК-12.2 Выделяет и анализирует клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма			
Не способен выделять и анализировать клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма	В целом успешно, но бессистемно выделяет и анализирует клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма	В целом успешно, но с отдельными недочетами выделяет и анализирует клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма	Способен в полном объеме выделять и анализировать клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

### 8.3. Вопросы промежуточной аттестации

#### Третий семестр (Зачет, ПК-12.1, ПК-12.2)

1. Кинематика материальной точки. Перемещение точки. Свойства векторов. Скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Равномерное прямолинейное движение
2. Кинематика вращательного движения. Угловая скорость, угловое ускорение. Связь линейной и угловой скорости.
3. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Масса тела. Второй закон Ньютона. Движение тела в неинерциальной системе отсчета.
4. Третий закон Ньютона. Сила тяжести и вес. Силы трения. Импульс. Закон сохранения импульса
5. Понятие об энергии. Работа силы. Кинетическая энергия механической системы.
6. Потенциальное поле сил. Силы консервативные и неконсервативные. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии
7. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Момент инерции и момент силы относительно оси вращения. Основной закон динамики вращательного движения твердого тела.
8. Момент импульса точки и твердого тела. Закон сохранения момента импульса. Центр тяжести и центр инерции тела. Закон движения центра инерции тела.
9. Твердые, жидкие, газообразные тела. Внутренние силы и напряжения в твердом теле. Закон Гука. Понятие о давлении в жидкости. Гидростатическое давление.
10. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли для стационарного течения идеальной жидкости.
11. Истечение жидкости из сосуда. Течение вязкой жидкости. Ламинарное и турбулентное течение.
12. Гармонические колебания. Энергия гармонических колебаний. Свободные затухающие и вынужденные колебания
13. Волновые процессы. Плоские синусоидальные волны. Энергия волны.
14. Идеальный газ. Законы идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Микропараметры газа.
15. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов. Молекулярно-кинетический смысл давления и температуры
16. Распределение Максвелла молекул по скоростям. Средняя длина свободного пробега молекул. Барометрическая формула.
17. Число степеней свободы молекул. Теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы. Внутренняя энергия
18. Работа и количество теплоты. Первое начало термодинамики. Работа газа при изменении его объема. Адиабатический процесс.
19. Теплоемкость. Удельная и молярная теплоемкость. Теплоемкости газа при постоянном давлении и постоянном объеме.
20. Круговой процесс. Обратимые и необратимые процессы. Цикл Карно. Энтропия. Второе начало термодинамики.
21. Явления переноса в термодинамически неравновесных средах – теплопроводность,

диффузия, внутреннее трение.

22. Электростатика. Электрический заряд и его свойства.
23. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.
24. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Сложение электрических полей. Линии напряженности, поток вектора напряженности.
25. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме. Объемная и поверхностная плотность заряда.
26. Поле бесконечной однородно заряженной плоскости. Поле двух разноименно заряженных плоскостей.
27. Работа сил электростатического поля. Разность потенциалов.
28. Связь разности потенциалов и напряженности электрического поля. Эквипотенциальные поверхности.
29. Электрический диполь.
30. Типы диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Вектор поляризации.
31. Описание поля в диэлектрике. Вектор электрического смещения. Теорема Гаусса для электростатического поля в диэлектрике.
32. Проводник во внешнем электрическом поле.
33. Электрическая емкость уединенного проводника.
34. Конденсаторы. Емкость конденсаторов.
35. Энергия заряженного проводника, заряженного конденсатора, электрического поля.
36. Сторонние силы. ЭДС и напряжение.
37. Закон Ома для однородного участка цепи. Сопротивление проводников. Закон Ома в дифференциальной форме.
38. Источники тока. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца.
39. Закон Ома для неоднородного участка цепи.
40. Магнитное взаимодействие токов. Магнитная индукция. Закон Био-Савара.
41. Напряженность магнитного поля. Силовые линии магнитного поля.
42. Вихревой характер магнитного поля. Закон Ампера. Взаимодействие двух параллельных проводников с током.
43. Магнитное поле движущегося заряда. Действие магнитного поля на движущийся заряд.
44. Магнитный поток. Теорема Гаусса.
45. Электромагнитная индукция. Закон Фарадея. Правило Ленца.
46. Самоиндукция. Индуктивность контура.
47. Намагниченность. Магнитное поле в веществе. Закон полного тока для магнитного поля в веществе.
48. Энергия магнитного поля.
49. Уравнения Максвелла.
50. Законы отражения и преломления света.
51. Дисперсия света.
52. Электромагнитные волны. Интерференция. Расчет интерференционной картины от 2-х источников.
53. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Зоны Френеля.
54. Естественный и поляризованный свет. Закон Брюстера.
55. Корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества.
56. Виды фотоэффекта. Законы внешнего фотоэффекта.

#### **8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки

самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература**

1. Алтунин, К.К. Классическая механика : учебное пособие / К.К. Алтунин. – 3-е изд. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 87 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240550>

2. Механика : учебное пособие / В. Кушнаренко, Ю. Чирков, А. Ефанов и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 275 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259375>

### **Дополнительная литература**

1. Семенов, С.П. Системы компьютерной математики. Учебное пособие для студентов математического факультета АГУ / С.П. Семенов, В.В. Славский, П.Б. Татаринцев. - Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2004. – 128 с.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://edu-top.ru/katalog> - Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – М. : Издательство «Директ-Медиа». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

2. <http://www.intuit.ru> - Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс] / Бесплатные учебные курсы по информационным технологиям. – М. : НОУ «ИНТУИТ»,

3. <http://www.nlr.ru> - Российская национальная библиотека [Электронный ресурс] / Российская национальная библиотека. Режим доступа: <http://www.nlr.ru/>

## **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;

– изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

## **12. Перечень информационных технологий**

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **12.1 Перечень программного обеспечения**

**(обновление производится по мере появления новых версий программы)**

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

### **12.2 Перечень информационных справочных систем**

**(обновление выполняется еженедельно)**

1. Информационно-правовая система "ГАРАНТ" (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

### **12.3 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiihv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com( <http://znanium.com/>)
4. Научная электронная библиотека e-library( <http://www.e-library.ru/>)

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также

организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

**Учебная аудитория для проведения учебных занятий.**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. (№ 18)**

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ

**Помещение для самостоятельной работы (№101).**

**Читальный зал.**

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература, стенды с тематическими выставками.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ