Приложение 5.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Институт естествознания

Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института естествознания

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Скрипникова Е.В.

«12» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**«Методика преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле»**

Научная специальность:

1.6.13. Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

Уровень высшего образования

подготовка кадров высшей квалификации

по программам подготовки научных и

научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Тамбов 2023

**Автор программы:**

Панков Сергей Викторович, доктор географических наук, доцент

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20 октября 2021 г. № 951).

Рабочая программа принята на заседании кафедры экологии и природопользования 28 марта 2023 года Протокол № 9.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| 1. Цели и задачи дисциплины |
| 2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры |
| 3. Объем и содержание дисциплины |
| 4. Контроль знаний обучающихся |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины |
| 6. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|  |

**1. Цели и задачи дисциплины**

**1.1 Цель дисциплины** - формирование знаний, умений, навыков в сфере методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле, формирование у обучающихся психолого-педагогических основ при обучении профильным дисциплинам в области наук о Земле, целях и задачах географиче­ского образования в ВУЗах, умений и навыков анализа форм организации обучения в области наук о Земле, формирование практических навыков и умений проблемных исследований, выявления связей с другими науками.

**1.2 Задачи дисциплины:**

- проанализировать историческое развитие вузовской географии, географического образования и методической мысли;

- усвоить методы исследований в методике обучения профильным дисциплинам в области наук о Земле;

- раскрыть образовательные, воспитательные и развивающие цели географии как учебной дисциплины;

- изучить содержание вузовской географии, отдельных ее компонентов и курсов;

- раскрыть типы и методы обучения профильным дисциплинам в области наук о Земле, методику формирования географических знаний, умений и навыков.

- проанализировать процесс обучения профильным дисциплинам в области наук о Земле;

- сформировать знания о средствах обучения профильным дисциплинам в области наук о Земле и методике работы с ними;

- изучить формы организации обучения профильным дисциплинам в области наук о Земле;

- вооружить знаниями об особенностях преподавания отдельных курсов вузовской географии;

- подготовить аспирантов к педагогической практике и будущей профессиональной деятельности преподавателя-исследователя.

**1.3 Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**Знать:**

- основные принципы построения образовательных программ высшего образования;

- основные проблемы педагогической науки и практики образования;

- основные подходы в сфере методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле;

- социально-экономические и физико-географические типологии географических объектов;

- типологические признаки различных объектов исследований в области наук о Земле;

- главные понятия в рамках наук о Земле, географические гипотезы.

**Уметь:**

- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле, оценивания успеваемости обучающихся;

- выявлять основные подходы в сфере методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле;

- анализировать социально-экономические и физико-географические типологии географических объектов;

- определять типологические признаки различных объектов исследований в области наук о Земле;

- адаптировать современные достижения педагогической науки к образовательному процессу;

- формулировать главные понятия в рамках географической культуры, географические гипотезы.

**Владеть:**

- методиками и технологиями преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле и оценивания успеваемости обучающихся;

- навыками анализа и выявления принципов исторических этапов развития наук о Земле;

- навыками работы с теоретическими материалами;

- навыками прогнозирования географических явлений;

- способами осмысления и критического анализанаучной информации в педагогической сфере.

**2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры:**

Дисциплина «Методика преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле» относится к образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по научной специальности 1.6.13. Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география.

Дисциплина «Методика преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле» изучается во 2 семестре.

**3. Объём и содержание дисциплины**

**3.1 Объем дисциплины**

Очная форма обучения: 2 з.е.

| Вид учебной работы | Очная форма обучения  (всего часов) |
| --- | --- |
| **Общая трудоёмкость дисциплины** | **72** |
| *Контактная работа (по учебным занятиям)* | *22* |
| Лекции (Л) | 10 |
| Практические (семинарские) занятия (ПЗ) | 12 |
| Лабораторные занятия (ЛЗ) | - |
| *Самостоятельная работа (СР)* | *50* |
| *Зачет* |  |

**3.2 Содержание дисциплины:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | Название  раздела/темы | Вид учебной работы, час.  (очная форма) | | | | Формы текущего  контроля |
| Л | ПЗ | ЛЗ | СР |
|  | Тема 1. Методика преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле как наука | 2 | 2 | - | 8 | Написание рефератов,  тестирование |
|  | Тема 2. Цели обучения профильным дисциплинам в области наук о Земле. Структура и содержание географического образования | 2 | 1 | - | 7 | Написание рефератов,  тестирование |
| 3. | Тема 3. Методы обучения профильным дисциплинам в области наук о Земле | 1 | 1 | - | 7 | Написание рефератов,  тестирование |
| 4. | Тема 4. Лекция основная форма обучения профильным дисциплинам в области наук о Земле | 1 | 2 | - | 7 | Написание рефератов,  тестирование |
| 5. | Тема 5. Структура и содержание  основной образовательной программы высшего образования по профильным дисциплинам в области наук о Земле | 2 | 2 | - | 7 | Написание рефератов,  тестирование |
| 6. | Тема 6. Методика изучения географии своей области. Краеведческий принцип в обучении географии | 1 | 2 | - | 7 | Написание рефератов,  тестирование |
| 7. | Тема 7. Сущность и содержание научно-исследовательской работы по профильным дисциплинам в области наук о Земле | 1 | 2 | - | 7 | Написание рефератов,  тестирование |

**Тема 1. Методика преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле как наука**

**Лекция.** Методика обучения географии - одна из педагогических наук. Предмет её изучения и главные проблемы исследования. Связь методики обучения географии с другими науками: географией, дидактикой, психологией, логикой. Связь методики обучения географии с практикой. Методы исследования методической науки. Теоретические методы исследования: системно-структурный анализ, типологический подход, исторический, сравнительный, математический методы и др. Эмпирические методы: методы изучения практики школы, обобщения и распространения передового опыта; педагогический эксперимент. Логика построения исследования.

**Практическое занятие.** Вопросы для обсуждения:

1) Новое в содержании программы специальности 1.6.13. Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география

**Задания для самостоятельной работы:**

Задание 1. Выписать основные разделы и требования к условиям реализации программы

Задание 2. Охарактеризовать структуру программы

Задание 3. Выделить виды профессиональной деятельности и профессиональные задачи, на которые ориентирована программа специальности 1.6.13. Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география.

**Тема 2. Цели обучения профильным дисциплинам в области наук о Земле. Структура и содержание географического образования**

**Лекция.** Образовательные, воспитательные и развивающие цели обучения геогра­фии. Понятие «содержание географического образования». Учебная дисциплина как особая «педагогическая проекция» науки. Содержание географии - результат коллективного научного поиска. Основные компоненты содержания. Знания, их подразделение на теоретические и эмпирические; усиление роли теоретических знаний во всех кур­сах географии. Умения. Причины возрастающего значения умений в содержании школьной географии. Мировоззренческие идеи. Опыт творческой деятельности в содержании образования. Внутрипредметные и межпредметные связи в содержании географии.

**Практическое занятие.** Вопросы для обсуждения:

1) Проектная деятельность в обучении географии

**Задания для самостоятельной работы:**

Задание 1.Составить конспект, включая ответы на вопросы:

1. Что такое научно-исследовательский проект?
2. Классификация проектов.
3. Какие бывают формы представления проектов?
4. Какие выделяют этапы работы над проектом?
5. Каковы критерии оценки проекта?

**Тема 3. Методы обучения профильным дисциплинам в области наук о Земле**

**Лекция.** Классификации методов обучения, принятые в методике географии: по источникам знаний и по характеру познавательной деятельности студентов. Методы обучения географии, различающиеся по характеру познавательной деятельности студентов: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, частично-поисковый и исследовательский. Назначение каждого метода, деятельность учителя и учащихся, возможности применения в процессе обучения географии, примеры.

Уровни усвоения знаний и познавательной самостоятельной деятельности студентов в процессе обучения географии. Использование их в процессе подготовки и проведения занятий. Основные понятия проблемного обучения: проблемная ситуация, проблема, гипотеза. Методы обучения в практике вуза. Применение частично-поискового, и исследовательского методов; проблемное обучение как показатель передового опыта педагогов по географии.

**Практическое занятие.** Вопросы для обсуждения:

1) Формы организации учебно-познавательной деятельности

**Задания для самостоятельной работы:**

Задание 1.Составление презентации с разработкой заданий по организации различных форм организации учебно-познавательной деятельности учебного процесса (раздел «Гидросфера»):

* Фронтальные;
* Парные;
* Групповые;
* Индивидуальные.

**Тема 4.Лекция основная форма обучения профильным дисциплинам в области наук о Земле**

**Лекция.** Планирование учебной работы. ФГОС. Рабочая программа. Роль тематического планирования. Подготовка преподавателя к учебному занятию. Определение целей и содержания лекции; отбор методов и средств обучения. Основные пути оптимизации процесса обучения на занятиях географии. Характеристика отдельных структурных частей занятий по географии. Основные типы занятий географии.

Характеристики основных типов занятий по географии: комбинированный, изучения нового материала, обобщающего повторения, занятий по формированию умений и навыков. Лекционно-семинарская форма обучения, возможности её использования в дисциплинах географии. Передовой опыт педагогов по географии в совершенствовании учебных занятий, пути его изучения и распространения.

**Практическое занятие.** Вопросы для обсуждения:

1) Самостоятельная деятельность студентов в формировании географических знаний

**Задания для самостоятельной работы:**

Задание 1: Изучите, и выполните презентацию с классификацией по характеру познавательной деятельности, предложенную И.И. Малкиным, с выделением следующих видов самостоятельных работ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Работы репродуктивного типа: | Работы познавательно-поискового типа: | Работы творческого типа: | Работы познавательно-практического типа: |
| а) воспроизводящие;  б) тренировочные;  в) обзорные;  г) проверочные. | а) подготовительные;  б) констатирующие;  в) экспериментально-поисковые;  г) логически-поисковые. | а) художественно-образные;  б) научно-творческие;  в) конструктивно-творческие. | а) учебно-практические;  б) общественно-практические. |

Задание 2:Составьте задания для самостоятельных работ, выбрав один из типов, предложенных в классификации И.И. Малкиным и представьте их во второй части презентации.

**Тема 5. Структура и содержание основной образовательной программы высшего образования по профильным дисциплинам в области наук о Земле**

**Лекция.** Характеристика структуры и содержания основной образовательной программы высшего образования по географии. Методика изучения некоторых ключевых вопросов физической географии и биогеографии, географии почв и геохимии ландшафтов.

**Практическое занятие.** Вопросы для обсуждения:

1) Виды работ с учебником и лекционным материалом

**Задания для самостоятельной работы:**

Задание:Разработайте задания для практической работы с учебником и лекционным материалом по выбранной дисциплине по трем уровням работы с текстом - познавательный (усвоение), аналитический (критика), творческий (созидание нового).

Разработайте задания для одного занятия по географии, используя виды работ с учебником, предложенные А.Е. Бибик:

* Работа с текстом,
* Работа по вопросам и заданиям,
* Работа с иллюстрациями,
* Работа со статистикой.

**Тема 6. Методика изучения географии своей области. Краеведческий принцип в обучении географии**

**Лекция.** Кондаков В.А., Матрусова Н.С. в вопросах краеведческого принципа и подхода в преподавании географии. Методика организации занятий по краеведению. Методические рекомендации и средства в обучении краеведению на практических работах, проведение экскурсий, научных исследований.

**Практическое занятие.** Вопросы для обсуждения:

1) Использование средств обучения в преподавании географии

**Задания для самостоятельной работы:**

Задание 1:дайте характеристику материальным средствам обучения по систематике, разработанной С.Г. Шаповаленко, включающей две группы: натуральные объекты (растения, животные, минералы и т.д.) и средства изображения и отображения, представленные объёмными и графическими пособиями (нередко их называют наглядными средствами обучения), а также разнообразными техническими средствами.

Задание 2:разработайте конспект бинарной лекции для студентов-географов с включением технических средств обучения по теме: «Почвенные ресурсы мира»

**Тема 7. Сущность и содержание научно-исследовательской работы по профильным дисциплинам в области наук о Земле**

**Лекция.** Цели и задачи содержание научно-исследовательской работы по географии, её роль в развитии познавательной активности студентов. Методы и формы работы студентов, классификация форм работы: по количеству, по периодичности проведения, по содержанию работы. Взаимосвязь форм научно-исследовательской работы. Показатель эффективности форм работы. Сбор, анализ, обработка материалов исследования, их практическая значимость, актуальность, новизна. Конкурсные работы по географии.

**Практическое занятие.** Вопросы для обсуждения:

1. Система проблемных заданий

**Задания для самостоятельной работы:**

Задание 1: Изучить методику проведения лабораторных занятий

Задание 2: Проанализировать учебные рабочие программы по географии

**4. Контроль знаний обучающихся**

**4.1 Формы текущего контроля работы аспирантов:** написание рефератов, тестирование.

**4.2 Задания текущего контроля**

Темы рефератов

1. Методика проведения лекций по географии
2. Методика проведения практических работ
3. Система проблемных заданий
4. Проектная деятельность студентов по географии
5. Проверка знаний и умений студентов и система контрольных работ как форма мониторинга качества знаний по географии.
6. Тестовый контроль
7. Методика проведения лабораторных занятий
8. Учебные рабочие программы по географии

Типовые задания тестирования

1. Методика обучения географии в большей мере наука:

1. **теоретическая**
2. прикладная

2. К теоретическим проблемам методики географии относят:

1) разработку средств обучения

2) **разработку целей и содержание географического образования**

3.Наиболее тесные связи методика обучения географии имеет с:

1. **географией**
2. логикой

4. Дополните:

Предметом методики преподавания географии как науки является...

5. Из педагогических наук методика преподавания географии наибольшей

степени опирается на идеи

1. **дидактики**
2. психологии
3. логики

других методик географического образования

6. В стандарте определены...

1. цели
2. цели и содержание
3. **цели, содержание и структура**

7. Согласно стандарту главными компонентами содержания географического образования

являются

1. знания, умения, опыт творческой деятельности
2. **основы наук и системы знаний**
3. научные знания, мораль, религия

8. Согласно стандарту действие «определять» является

1. более сложным, чем «называть»и «описывать»
2. **более сложным, чем «называть», и менее сложным, чем «описывать»**
3. менее сложным, чем «называть», и более сложным, чем «описывать»

менее сложным, чем «называть» и «описывать».

**4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине** проводится в форме зачета.

Вопросы зачета

1. Тенденции развития высшего образования
2. Модель выпускника вуза
3. Объект и предмет педагогики высшей школы: педагогическая система, ее структура
4. Структура педагогической деятельности
5. Уровни педагогического мастерства
6. Технология развития компетенций студентов
7. Факторы успешной педагогической деятельности
8. Готовность к педагогической деятельности, критерии ее оценки
9. Методологическая культура преподавателя вуза
10. Методология как наука, уровни методологии
11. Отличие педагогической деятельности от научной
12. Методологическая грамота
13. Профессионально обусловленные требования к деятельности и личности педагога. Профессионально-педагогическая направленность.
14. Сущность и специфика педагогической деятельности.
15. Профессионально-педагогическая культура преподавателя вуза: сущность, структура.
16. Педагогическое мышление преподавателя вуза.
17. Показатели и уровни педагогической культуры.
18. Профессионально значимые качества личности педагога: доминантные, периферийные, негативные. Профессиональные противопоказания.
19. Авторитет преподавателя. Сущность и структура авторитета преподавателя. Классификация уровней педагогического авторитета.
20. Специфика педагогической этики педагога. Принципы педагогической морали.
21. Этика отношений в системе «педагог-учащийся», «педагог-педагог».
22. Культура педагогического общения. Стили педагогического общения. Морально-психологические барьеры в общении.
23. Концепция педагогических умений.
24. Педагогическая позиция преподавателя. Типы педагогической позиции.
25. Ценности гуманистической педагогики.
26. Этический кодекс преподавателя-экзаменатора.
27. Воспитательные возможности современного вуза.
28. Система ВПО в РФ. Принципы государственной политики в области образования
29. Тенденции развития ВПО на современном этапе
30. Информатизация образования
31. Информационно-образовательная среда современного вуза
32. Средовой подход в воспитании и образовании
33. Дистанционные технологии в образовании
34. Структура лекции, ее функции.
35. Вида семинаров и их функции.
36. Структурно-логическая схема проведения семинаров.
37. Методика проведения семинаров.
38. Структура и виды практических занятий.
39. Критерии оценки практических занятий.
40. Коллоквиум. Методика проведения.
41. Информационная культура преподавателя вуза.
42. Понятия: "педагогическая технология", "образовательная технология". Классификация педагогических технологий.
43. Средства реализации педагогических технологий.
44. Методы обучения в вузе. Их классификация
45. Понятие «активные методы обучения». Классификация активных методов обучения.
46. Способы активизации учебного процесса в высшей школе.

Типовые задания для зачета

1. Методика проведения лекций по географии
2. Методика проведения практических работ
3. Система проблемных заданий
4. Проектная деятельность студентов по географии
5. Проверка знаний и умений студентов и система контрольных работ как форма мониторинга качества знаний по географии.
6. Тестовый контроль
7. Методика проведения лабораторных занятий
8. Учебные рабочие программы по географии

**4.4 Шкала оценивания промежуточной аттестации**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Основные показатели достижения результата** |
| «зачтено» | Демонстрирует высокий уровень знаний методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле. Демонстрирует знание и понимание основных подходов в системе исследований в области наук о Земле. Демонстрирует знание и понимание основных проблем педагогической науки и практики образования. |
| Умеет анализировать специфику образовательного процесса в вузе и его результаты, дает оценку основным принципам построения образовательных программ высшего образования, прослеживает междисциплинарные связи. Свободно ориентируется в направлениях исследований методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле. Определяет основные цели, задачи методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле.  Свободно ориентируется в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, таблицы, графики и т.д.), анализирует и обобщает опыт методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле. Свободно ориентируется в направлениях исследований методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле. |
| В полном объеме владеет практическими навыками работы с картографическим материалом. Владеет навыками преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле. |
| «не зачтено» | Демонстрирует низкий уровень знаний методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле. Отсутствуют знание и понимание основных подходов в системе исследований в области наук о Земле. Отсутствуют знание и понимание основных проблем педагогической науки и практики образования. |
| Не умеет анализировать специфику образовательного процесса в вузе и его результаты, дает оценку основным принципам построения образовательных программ высшего образования. Не ориентируется в направлениях исследований методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле. Не может определять основные цели, задачи методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле. Не ориентируется в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, таблицы, графики и т.д.), не может анализировать и обобщать опыт методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле. Не ориентируется в направлениях исследований методики преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле. |
| Не владеет практическими навыками работы с картографическим материалом. Не владеет навыками преподавания профильных дисциплин в области наук о Земле. |

**5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**5.1 Основная литература:**

1. Хизбуллина, Р. З. Методические указания для организации практических работ и семинарских занятий по методике преподавания географии : учебно-методическое пособие / Р. З. Хизбуллина. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2006. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/42316>.

2. Дмитрук, Н. Г. Методика преподавания географии : учебник / Н.Г. Дмитрук, В.А. Низовцев ; под ред. В.А. Низовцева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/22209. - ISBN 978-5-16-012320-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055179>.

**5.2** **Дополнительная литература:**

1. Фомин, Н.Г. Методика преподавания географии [Текст] : Учеб. пособие / Тамб. гос. ун-т им.Г.Р. Державина .— Тамбов : Изд-во ТГУ, 2006 .— 23 с.

2. Фомин, Н.Г. Методика преподавания географии в средней общеобразовательной школе [Текст] : Учеб. пособие / Н.Г. Фомин ; Тамб. гос. ун-т им.Г.Р.Державина .— Тамбов : Изд-во ТГУ, 2007 .— 91 с.

3. Домогацких, Е.М. География. Экономическая и социальная география мира. Общая характеристика мира [Текст] : учебник для 10 класса общеобразовательных организаций : углубленный уровень / Е.М. Домогацких, Н.И. Алексеевский ; [художник А.С. Побезинский] .— 6-е изд. — Москва : Русское слово, 2019 .— 271 с. : ил., карты .— (ФГОС. Инновационная школа) .— ISBN 978-5-00092-964-3.

4. Экономическая география России [Текст] : учебник / [под общ. ред. В.И. Видяпина, М.В. Степанова] ; Рос. экон. акад. им.Г.В.Плеханова .— Изд. перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2007 .— 565 с. — ISBN 978-5-16-002960-3 : 196.90.

5. Родионова, И.А. Экономическая география [Текст] : Учебно-справочное пособие / И.А. Родионова, Т.М. Бунакова .— 5-е изд. — М. : Московский Лицей, 2001 .— 671 с. — ISBN 5-7611-0234-х : 126.10.

6. Максаковский, В.П. Экономическая и социальная география мира [Текст] : учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / В.П. Максаковский .— 15-е изд. — М. : Просвещение, 2007 .— 397 с. — ISBN 5-09-015677-8 : 150.00.

**5.3** **Иные источники:**

Периодические издания

1. "Африка и Азия сегодня"

2. "Гео"

3. "География в школе"

4. "Мировая экономика и международные отношения".

5. "Япония сегодня"

Интернет-ресурсы

1. <www.psychologies.ru>

2. <www.intelligent.ru>

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

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

Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

**Электронная информационно-образовательная среда**

<http://moodle.tsutmb.ru>

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

**Лицензионное 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 (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187, 00 MB 11.0.08
* 7-Zip 9.20
* Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

**Информационные справочные системы и профессиональные базы данных:**

|  |  |
| --- | --- |
| ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | [http://www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru/) |
| ЭБС «Консультант студента»: Медицина. Здравоохранение, Комплект Гуманитарные науки | [http://www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru/) |
| ЭБС «IPRSMART» (старое название  « IPR books») | [http://iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru/) |
| ЭБС «Юрайт» | [http://www.urait.ru](http://www.urait.ru/) |
| Сетевая электронная библиотека педагогических вузов | <https://e.lanbook.com/> |
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/) |
| Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» | [https://нэб.рф](https://xn--90ax2c.xn--p1ai/) |
| Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина | [http://www.prlib.ru](http://www.prlib.ru/) |
| Электронный справочник «Информио» | [www.informio.ru](http://www.informio.ru/) |
| Архив научных журналов зарубежных издательств | [https://arch.neicon.ru](https://arch.neicon.ru/) |
| БД AIPP E-Book Collection I + Collection II – полнотекстовые коллекции книг издательства AIP Publishing в области прикладной и химической физики, биологии, энергетики, оптики, фотоники, материаловедения и нанотехнологий и др. | <https://www.scitation.org/ebooks> |
| Коллекции журналов:   * Life Sciences Package и БД Springer Nature, * Social Sciences Package и БД Springer Nature, * Physical Sciences & Engineering Package   – полнотекстовые политематические базы академических журналов | [www.nature.com](http://www.nature.com) |
| БД 2021 - 2023 eBook Collections  издательства Springer Nature  – полнотекстовая политематическая база академических книг | <https://link.springer.com/> |
| Математические журналы –  МИАН. Полнотекстовая коллекция математических журналов | [http://www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru/) |