

## Аннотация дисциплины

### НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Общий объем дисциплины 360 часов. Из них практические занятия с преподавателем – 54 часа, самостоятельная работа студентов – 306 часов. Общая трудоемкость дисциплины 10 зачетных единиц. Защита отчёта в третьем семестре.

#### Цели и задачи дисциплины

Целью научно-педагогической практики студентов является приобретение практических навыков проведения учебных занятий и подготовка магистрантов к преподавательской деятельности.

Научно-педагогическая практика способствует подготовке будущего магистра к осуществлению образовательного процесса в общеобразовательных учреждениях и предусматривает разработку учебных материалов и проведение занятий по дисциплинам направления Гидрометеорология в рамках программ подготовки бакалавров или магистров. Научно-педагогическая практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении университетской образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс.

В результате прохождения научно-педагогической практики обучающийся должен:

#### знать:

- современные образовательные технологии высшей школы;
- государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план по одной из образовательных программ;
- учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- формы организации образовательной и научной деятельности в вузе.

#### уметь:

- подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия;
- составлять систему дифференцированных упражнений и управлять ею в процессе решения задачи; использовать приемы постановки вопроса, формулировать организующие и управляющие вопросы, а также варианты одного и того же вопроса;
- быстро и адекватно реагировать на возникшую учебную ситуацию;
- контролировать и оценивать знания.

#### владеть:

- практическими навыками учебно-методической работы в высшей школе;
- подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, лабораторной работе;
- навыками организации и проведения занятий с использованием новых технологий обучения.

#### Содержание разделов дисциплины

- Инструктаж по ТБ

- Изучение документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы
- Подготовка и проведение практических и лабораторных занятий
- Подготовка и проведение лекций по отдельной дисциплине
- Написание отчёта
- Итоговая аттестация

**Промежуточная аттестация** заключается в подготовке учебно-методического материала по выбранной тематике к лекции, практическому занятию, лабораторной работе.

**Самостоятельная работа** подразумевает подготовку к итоговой аттестации (36 часов).

## Аннотация

### Научно-производственной практики

Общий объем научно-производственной практики составляет 430 часов (12 з.е.), из них 50 часов – практические занятия с преподавателем, 380 часов – самостоятельная работа.

Защита отчётов в третьем семестре.

#### **Цели практики**

Целями научно-производственной практики при подготовке магистра гидрометеорологии являются: закрепление и углубление теоретической подготовки магистров; приобретение ими практических навыков научно- производственной работы в области климатологии, метеорологии и геоэкологии, общекультурных, профессиональных и специальных компетенций.

#### **Задачи практики**

Задачами научно-производственной практики являются:

- ознакомление со структурой организации (предприятия), основными должностными инструкциями, организацией труда;
- обеспечение непосредственного участия магистранта в проектно-изыскательской, оперативно-производственной деятельности и решение конкретных задач в области климатологии, метеорологии и геоэкологии;
- ознакомление и приобретение практических навыков работы с программными продуктами, предназначенными для обработки и интерпретации результатов метеорологических и эколого-климатических исследований;
- участие в разработке рекомендаций по охране атмосферы от загрязнения;
- сбор, анализ и синтез фондовых материалов, литературных и картографических источников по теме магистерской диссертации;
- выработка творческого и исследовательского подхода к профессиональной деятельности;
- ознакомление с современным профессиональным опытом;
- получение практических навыков и организационной работы, необходимых для получения квалификации магистр по направлению 021600 – «Гидрометеорология».

В результате прохождения научно-производственной практики магистрант должен

#### **знать:**

- виды мониторинга и систему организации наблюдений за изменением климатических ресурсов;
- требования к проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, её нормативно-правовую базу;
- особенности циркуляционного, радиационного, термического и влажностного режима атмосферы;
- основные виды хозяйственной деятельности человека, вызывающие изменения климата, методы исследований и оценки влияния антропогенных факторов на климатические ресурсы;
- основные методы прогнозирования состояния природной среды, прогноза синоптического положения и погоды;
- современные возможности использования программного обеспечения, методы многомерной прикладной статистики при обработке естественнонаучных данных и методы, применяемые в эколого-климатических исследованиях.

**уметь:**

– определять задачи проектно-изыскательской, оперативно-производственной и научно-исследовательской деятельности в области климатологии, метеорологии и геоэкологии;

– ориентироваться в прикладных пакетах программ, базах данных, применять на практике методы многомерной прикладной статистики, используемые при обработке естественнонаучных данных;

– применять на практике полученные знания для решения задач рационального использования климатических ресурсов и их защиты от загрязнения; выполнять обоснования и расчеты, необходимые для эколого-климатического обеспечения хозяйственного проектирования;

– получать, обрабатывать и наглядно предоставлять необходимую информацию о загрязнении атмосферы, об изменении метеорологических показателей, в том числе и в системе Росгидромета;

– формулировать выводы и давать практические рекомендации на основе результатов проектно-изыскательской, оперативно-производственной и научно-исследовательской деятельности.

**владеть:**

– информацией о современных задачах и проблемах геоэкологии;

– методами научно-практической оценки состояния атмосферы и окружающей среды и антропогенного влияния на него;

– методами комплексного подхода к исследованию климатических и геоэкологических проблем различных территорий;

– выбором оптимальных мероприятий при рациональном использовании климатических ресурсов и подходов к решению теоретических проблем и практических задач в геоэкологии;

– навыками организации и выполнения полевых микроклиматических исследований, приемами первичной обработки и контроля полевого материала;

приемами использования современной вычислительной техники для обработки результатов наблюдений, для прогнозирования состояния атмосферы и изменений климата.

*В области метеорологии должен владеть:*

– теоретическими основами физической и динамической метеорологии, синоптической и авиационной метеорологии, климатологии, численных методов анализа и прогнозирования погоды, аэрологических и космических методов исследований в метеорологии;

– умением разрабатывать прогноз погоды и климата, оценивать влияние метеорологических факторов на состояние окружающей среды, осуществлять метеорологическую экспертизу промышленных, сельскохозяйственных объектов;

– умением проводить метеорологические наблюдения, владеть методами составления прогнозов погоды и климата, методами оценки влияния метеорологических факторов на состояние окружающей среды и отдельные отрасли промышленности, сельского хозяйства, транспорта;

*или в области геоэкологии:*

– знанием и умением решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы;

– методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы;

– методами общего и геоэкологического картографирования;

– методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, осваивать новые методы исследования и использовать теоретические знания в практике.

### **Содержание научно-производственной практики**

1. Организационный этап
  - Выбор будущего места прохождения практики
  - Вводный инструктаж по ТБ
2. Основной этап. Практика в организации (на предприятии)
  - 2.1. Начальная стадия:
    - 2.1.1. Ознакомление с
      - проектом,
      - техническим заданием,
      - имеющейся базой данных гидрометеорологической информации (фондовые материалы, справочная, научно-техническая литература и нормативная документация).
    - 2.1.2. Ознакомление с
      - методами комплексного подхода к исследованию климатических и геоэкологических проблем различных территорий;
      - методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
  - 2.2. Основная стадия:
    - самостоятельное выполнение производственных заданий;
    - использование современных методов комплексного подхода к исследованию климатических и геоэкологических проблем различных территорий;
    - оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;
    - прогноз качественных и количественных изменений, вызванных естественными и антропогенными факторами;
    - участие в разработке рекомендаций по охране окружающей среды, атмосферы от негативного воздействия и рациональному использованию климатических ресурсов
  - 2.3. Заключительная стадия:
    - сбор основных материалов для отчета (фактического материала);
    - анализ общих итогов практики, выполнения программы практики и собранных материалов
3. Завершающий этап практики
  - Обработка, анализ и обобщение полученных результатов
  - Написание отчёта
4. Итоговая аттестация

**Самостоятельная работа** подразумевает подготовку отчета о прохождении научно-производственной практики и его защита на заседании комиссии кафедры (380 ч.).