

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра экспериментальной физики атмосферы

Программа практики  
**ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы магистратуры по направлению подготовки

**05.04.05 «Прикладная гидрометеорология»**

Направленность (профиль):

**Моделирование атмосферных процессов**

Квалификация:

**Магистр**

Форма обучения

**Очная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Моделирование атмосферных  
процессов»

 Анискина О.Г.

Утверждаю

Председатель УМС

Рекомендована решением

Учебно-методического совета

11 06 2019 г., протокол № 7

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

30 05 2019 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Кузнецов А.Д.

Авторы-разработчики:

 Восканян К.Л.

Санкт-Петербург 2019

## 1. Цель практики

Цель преддипломной практики для направления подготовки 05.04.05 – Прикладная гидрометеорология профиль подготовки «Моделирование атмосферных процессов» - закрепление обучающимися умений и навыков в области прикладной метеорологии и их использование при написании и подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

## 2. Задачи практики

Основные задачи преддипломной практики:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы;
- закрепление навыков работы с использованием специализированных компьютерных программ;
- умение подготавливать архивы исходной гидрометеорологической информации;
- закрепление навыков в подготовке аналитических обзоров по теме проекта ВКР.

## 3. Вид практики, способ и формы проведения практики

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная

Способ проведения – стационарная, выездная.

Форма практики – дискретная.

Преддипломная практика может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## 4. Место практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика для направления подготовки 05.04.05 – Прикладная гидрометеорология по профилю подготовки «Моделирование атмосферных процессов» относится к вариативной части образовательной программы.

Программа преддипломной практики базируется на комплексе знаний, умений и навыков, полученных студентами при освоении всех циклов теоретического обучения, а также при проведении научно-исследовательской работы.

Полученные студентами знания, умения и практические навыки в процессе практики могут быть использованы при написании выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Преддипломная практика является обязательной для государственной итоговой аттестации.

## 6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Преддипломная практика направлена на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции | Компетенция   |
|-----------------|---|
| ОК-1            | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу                           |
| ОК-3            | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала |

|              |   |
|--------------|---|
| <b>ОПК-1</b> | готовность к коммуникации и представлению результатов в устной и письменной формах на русском и иностранном языках при решении задач профессиональной деятельности      |
| <b>ОПК-4</b> | способность ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований                              |
| <b>ОПК-5</b> | готовность делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований   |
| <b>ПК-2</b>  | участие в выполнении экспериментов, проведении наблюдений и измерений, составлении их описания и формулировке выводов   |
| <b>ПК-4</b>  | готовность использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах |

В результате выполнения программы преддипломной практики обучающийся должен:

**Знать:**

- основные достижения и тенденции развития соответствующие тематике исследования;
- методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств, согласно теме исследования;
- методы проведения численных экспериментов с использованием современных программных комплексов;
- современные методы и средства обработки результатов моделирования.

**Уметь:**

- проводить численные эксперименты и работать с базами гидрометеорологических данных;
- обрабатывать, интерпретировать и анализировать информацию о состоянии атмосферы;
- эксплуатировать современную вычислительную технику и использовать в работе специальное программное обеспечение;
- устно и письменно излагать результаты своих исследований и обосновывать полученные выводы.

**Владеть:**

- методикой проведения численных экспериментов;
- методикой обработки результатов моделирования атмосферных процессов;
- методикой получения и обработки гидрометеорологических данных из различных метеорологических баз данных;
- методикой письменного и устного изложения результатов исследования.

Основные признаки освоения формируемых компетенций в результате прохождения практики сведены в таблице (Приложение 1).

Приложение 1

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

| Этап<br>(уровень)<br>освоения<br>компетенции | Планируемые<br>результаты обучения<br>(показатели<br>достижения заданного<br>уровня освоения<br>компетенций)  | Критерии оценивания результатов обучения  |  |   |   |
|--|---|---|--|---|---|
|  |   | 2   | 3<br>минимальный   | 4<br>базовый  | 5<br>продвинутый  |
| Второй<br>этап<br>(уровень)<br>ОК-1          | -методами логического анализа различного рода научных суждений;<br>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики;<br>-навыками работы в коллективе над решением научных проблем;<br>- способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности. | <b>Не владеет:</b><br>-методами логического анализа различного рода научных суждений;<br>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики;<br>-навыками работы в коллективе над решением научных проблем;<br>- способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности. | <b>Слабо владеет:</b><br>-методами логического анализа различного рода научных суждений;<br>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики;<br>-навыками работы в коллективе над решением научных проблем;<br>- способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности. | <b>Хорошо владеет:</b><br>-методами логического анализа различного рода научных суждений;<br>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики;<br>-навыками работы в коллективе над решением научных проблем;<br>- способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности. | <b>Уверенно владеет:</b><br>-методами логического анализа различного рода научных суждений;<br>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики;<br>-навыками работы в коллективе над решением научных проблем;<br>- способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности. |
|  | <b>Уметь:</b><br>-логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; вести дискуссию, полемику, диалог; правильно использовать методы  | <b>Не умеет:</b><br>-логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; вести дискуссию, полемику, диалог; правильно использовать методы   | <b>Затрудняется:</b><br>-логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; вести дискуссию, полемику, диалог; правильно использовать методы  | <b>Умеет:</b><br>-логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; вести дискуссию, полемику, диалог; правильно использовать методы  | <b>Умеет свободно:</b><br>-логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; вести дискуссию, полемику, диалог; правильно использовать методы   |

|                            |   |  |   |  |  |
|----------------------------|---|--|---|--|--|
|                            | диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности.   | диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности.  | диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности.   | диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности.  | диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности.  |
|                            | <b>Знать:</b><br>-основные понятия и законы современной науки; основные принципы классической и неклассической диалектики.  | <b>Не знает:</b><br>-основные понятия и законы современной науки; основные принципы классической и неклассической диалектики.  | <b>Плохо знает:</b><br>-основные понятия и законы современной науки; основные принципы классической и неклассической диалектики.  | <b>Умеет:</b><br>-основные понятия и законы современной науки; основные принципы классической и неклассической диалектики.   | <b>Свободно описывает:</b><br>-основные понятия и законы современной науки; основные принципы классической и неклассической диалектики.  |
| Второй этап (уровень) ОК-3 | <b>Владеет:</b><br>- методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии.<br>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;<br>-методами поиска необходимой гидрометеорологической библиографической информации в сети Интернет. | <b>Не владеет:</b><br>- методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии.<br>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;<br>-методами поиска необходимой гидрометеорологической библиографической информации в сети Интернет. | <b>Слабо владеет:</b><br>- методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии.<br>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;<br>-методами поиска необходимой гидрометеорологической библиографической информации в сети Интернет. | <b>Хорошо владеет:</b><br>- методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии.<br>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;<br>-методами поиска необходимой гидрометеорологической библиографической информации в сети Интернет. | <b>Уверенно владеет:</b><br>- методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии.<br>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;<br>-методами поиска необходимой гидрометеорологической библиографической информации в сети Интернет. |
|                            | <b>Уметь:</b><br>-сформулировать тему планируемого  | <b>Не умеет:</b><br>-сформулировать тему планируемого  | <b>Затрудняется:</b><br>-сформулировать тему планируемого   | <b>Умеет:</b><br>-сформулировать тему планируемого   | <b>Умеет свободно:</b><br>-сформулировать тему планируемого  |

|                       |   |   |   |   |   |
|-----------------------|---|---|---|---|---|
|                       | исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br>-правильно оформлять полученные результаты проведенных исследований.   | исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br>-правильно оформлять полученные результаты проведенных исследований.   | исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br>-правильно оформлять полученные результаты проведенных исследований.   | исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br>-правильно оформлять полученные результаты проведенных исследований.   | исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br>-правильно оформлять полученные результаты проведенных исследований.   |
|                       | <b>Знать:</b><br>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области<br>гидрометеорологии;<br>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br>-требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы и ее автореферата, подготовленных по результатам выполненных исследований. | <b>Не знает:</b><br>--современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области<br>гидрометеорологии;<br>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br>-требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы и ее автореферата, подготовленных по результатам выполненных исследований. | <b>Плохо знает:</b><br>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области<br>гидрометеорологии;<br>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br>-требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы и ее автореферата, подготовленных по результатам выполненных исследований. | <b>Умеет:</b><br>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области<br>гидрометеорологии;<br>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br>-требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы и ее автореферата, подготовленных по результатам выполненных исследований. | <b>Свободно описывает:</b><br>--современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области<br>гидрометеорологии;<br>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br>-требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы и ее автореферата, подготовленных по результатам выполненных исследований. |
| Второй этап (уровень) | <b>Владеть:</b><br>- навыками работы в коллективе над решением  | <b>Не владеет:</b><br>- навыками работы в коллективе над решением   | <b>Слабо владеет:</b><br>- навыками работы в коллективе над решением  | <b>Хорошо владеет:</b><br>- навыками работы в коллективе над решением   | <b>Уверенно владеет:</b><br>- навыками работы в коллективе над решением   |

|       |   |  |   |   |  |
|-------|---|--|---|---|--|
| ОПК-1 | <p>научных проблем;<br/> - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности;<br/> - знаниями, касающимися объекта научных исследований;<br/> - приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала;<br/> - педагогической техникой преподавателя.</p>   | <p>научных проблем;<br/> - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности;<br/> - знаниями, касающимися объекта научных исследований;<br/> - приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала;<br/> - педагогической техникой преподавателя.</p>  | <p>научных проблем;<br/> - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности;<br/> - знаниями, касающимися объекта научных исследований;<br/> - приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала;<br/> - педагогической техникой преподавателя.</p>   | <p>научных проблем;<br/> - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности;<br/> - знаниями, касающимися объекта научных исследований;<br/> - приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала;<br/> - педагогической техникой преподавателя.</p>   | <p>научных проблем;<br/> - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности;<br/> - знаниями, касающимися объекта научных исследований;<br/> - приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала;<br/> - педагогической техникой преподавателя.</p>  |
|       | <p><b>Уметь:</b><br/> - логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем;<br/> - вести дискуссию, полемику, диалог;<br/> - квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;<br/> - подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;<br/> - формулировать и решать</p> | <p><b>Не умеет:</b><br/> - логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем;<br/> - вести дискуссию, полемику, диалог;<br/> - квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;<br/> - подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;<br/> - формулировать и решать</p> | <p><b>Слабо умеет:</b><br/> - логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем;<br/> - вести дискуссию, полемику, диалог;<br/> - квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;<br/> - подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;<br/> - формулировать и решать</p> | <p><b>Умеет:</b><br/> - логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем;<br/> - вести дискуссию, полемику, диалог;<br/> - квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;<br/> - подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;<br/> - формулировать и решать</p> | <p><b>Умеет свободно:</b><br/> - логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем;<br/> - вести дискуссию, полемику, диалог;<br/> - квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;<br/> - подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;<br/> - формулировать и решать</p> |

|                                    |   |  |   |  |   |
|------------------------------------|---|--|---|--|---|
|                                    | <p>свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива</li> </ul>  | <p>свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива.</li> </ul>  | <p>свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива</li> </ul>  | <p>свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива.</li> </ul>  | <p>свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива</li> </ul>  |
|                                    | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- избранную предметную область исследований;</li> <li>- формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия;</li> <li>- активные методы обучения, технологии развития личности студента;</li> <li>- преемственность между темами, видами занятий при подготовке учебного материала.</li> </ul> | <p><b>Не знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- избранную предметную область исследований;</li> <li>- формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия;</li> <li>- активные методы обучения, технологии развития личности студента;</li> <li>- преемственность между темами, видами занятий при подготовке учебного материала.</li> </ul> | <p><b>Плохо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- избранную предметную область исследований;</li> <li>- формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия;</li> <li>- активные методы обучения, технологии развития личности студента;</li> <li>- преемственность между темами, видами занятий при подготовке учебного материала.</li> </ul> | <p><b>Хорошо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- избранную предметную область исследований;</li> <li>- формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия;</li> <li>- активные методы обучения, технологии развития личности студента;</li> <li>- преемственность между темами, видами занятий при подготовке учебного материала.</li> </ul> | <p><b>Отлично знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- избранную предметную область исследований;</li> <li>- формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия;</li> <li>- активные методы обучения, технологии развития личности студента;</li> <li>- преемственность между темами, видами занятий при подготовке учебного материала.</li> </ul> |
| <p>Второй этап (уровень) ОПК-4</p> | <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;</li> <li>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет;</li> <li>-методами статистической обработки и анализа</li> </ul>  | <p><b>Не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;</li> <li>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет;</li> <li>-методами статистической обработки и анализа данных</li> </ul>   | <p><b>Слабо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;</li> <li>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет;</li> <li>-методами статистической обработки и анализа</li> </ul>  | <p><b>Хорошо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;</li> <li>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет;</li> <li>-методами статистической обработки и анализа данных</li> </ul>   | <p><b>Уверенно владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;</li> <li>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет;</li> <li>-методами статистической обработки и анализа данных</li> </ul>  |



|                             |   |  |   |  |   |
|-----------------------------|---|--|---|--|---|
|                             | данных наблюдений, используемыми в метеорологии   | наблюдений, используемыми в метеорологии   | данных наблюдений, используемыми в метеорологии научных исследованиях.  | наблюдений, используемыми в метеорологии   | наблюдений, используемыми в метеорологии  |
|                             | <b>Уметь:</b><br>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач.  | <b>Не умеет:</b><br>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач.  | <b>Слабо умеет:</b><br>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач.  | <b>Умеет:</b><br>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач.   | <b>Умеет свободно:</b><br>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач.   |
|                             | <b>Знать:</b><br>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии;<br>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br>-методику разработки планов и программ проведения научных исследований. | <b>Не знает:</b><br>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии;<br>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br>-методику разработки планов и программ проведения научных исследований. | <b>Плохо знает:</b><br>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии;<br>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br>-методику разработки планов и программ проведения научных исследований. | <b>Хорошо знает:</b><br>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии;<br>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br>-методику разработки планов и программ проведения научных исследований. | <b>Отлично знает:</b><br>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии;<br>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br>-методику разработки планов и программ проведения научных исследований. |
| Второй этап (уровень) ОПК-5 | <b>Владеть:</b><br>- навыками самостоятельной работы с научно-  | <b>Не владеет:</b><br>- навыками самостоятельной работы с научно-  | <b>Недостаточно владеет:</b><br>- навыками самостоятельной работы с научно-   | <b>Хорошо владеет:</b><br>- навыками самостоятельной работы с научно-  | <b>Свободно владеет:</b><br>- навыками самостоятельной работы с научно-   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <p>технической литературой;<br/>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет;<br/>-методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии;<br/>-основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчёт о проделанных научных исследованиях.</p> | <p>технической литературой;<br/>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет;<br/>-методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии;<br/>-основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчёт о проделанных научных исследованиях.</p> | <p>технической литературой;<br/>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет;<br/>-методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии;<br/>-основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчёт о проделанных научных исследованиях.</p> | <p>технической литературой;<br/>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет;<br/>-методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии;<br/>-основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчёт о проделанных научных исследованиях.</p> | <p>технической литературой;<br/>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет;<br/>-методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии;<br/>-основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчёт о проделанных научных исследованиях.</p> |
| <p><b>Уметь:</b><br/>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br/>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br/>-правильно оформлять полученные результаты научных исследований.</p>   | <p><b>Не умеет:</b><br/>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br/>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br/>-правильно оформлять полученные результаты научных исследований.</p>  | <p><b>Затрудняется:</b><br/>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br/>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br/>-правильно оформлять полученные результаты научных исследований.</p>  | <p><b>Умеет с помощью преподавателя:</b><br/>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br/>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br/>-правильно оформлять полученные результаты научных исследований.</p>   | <p><b>Умеет самостоятельно:</b><br/>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br/>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br/>-правильно оформлять полученные результаты научных исследований.</p>  |

|   |   |  |   |  |  |
|---|---|--|---|--|--|
|   | <p><b>Знать:</b><br/>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области<br/>гидрометеорологии;<br/>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br/>-методику разработки планов и программ проведения научных исследований;<br/>требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы, подготовленной по результатам выполненных исследований.</p> | <p><b>Не знает:</b><br/>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области<br/>гидрометеорологии;<br/>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br/>-методику разработки планов и программ проведения научных исследований;<br/>требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы, подготовленной по результатам выполненных исследований.</p> | <p><b>Плохо знает:</b><br/>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области<br/>гидрометеорологии;<br/>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br/>-методику разработки планов и программ проведения научных исследований;<br/>требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы, подготовленной по результатам выполненных исследований.</p> | <p><b>Хорошо знает:</b><br/>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области<br/>гидрометеорологии;<br/>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br/>-методику разработки планов и программ проведения научных исследований;<br/>требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы, подготовленной по результатам выполненных исследований.</p> | <p><b>Свободно описывает:</b><br/>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области<br/>гидрометеорологии;<br/>-научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования;<br/>-методику разработки планов и программ проведения научных исследований;<br/>требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы, подготовленной по результатам выполненных исследований.</p> |
| <p>Второй этап<br/>(уровень)<br/>ПК-2</p> | <p><b>Владеть:</b><br/>-методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии;<br/>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;</p>  | <p><b>Не владеет:</b><br/>-методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии;<br/>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;</p>  | <p><b>Слабо владеет:</b><br/>-методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии;<br/>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;</p>  | <p><b>Хорошо владеет:</b><br/>-методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии;<br/>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;</p>  | <p><b>Уверенно владеет:</b><br/>-методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии и климатологии;<br/>-навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой;</p>  |

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
|  | <p>-навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений;<br/>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет.</p>   | <p>-навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений;<br/>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет.</p>  | <p>-навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений;<br/>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет.</p>  | <p>-навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений;<br/>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет.</p>  | <p>-навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений;<br/>-методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет.</p>   |
|  | <p><b>Уметь:</b><br/>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br/>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br/>-правильно оформлять полученные результаты научных исследований, научные статьи и тезисы докладов на конференциях;<br/>-проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования.</p> | <p><b>Не умеет:</b><br/>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br/>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br/>-правильно оформлять полученные результаты научных исследований, научные статьи и тезисы докладов на конференциях;<br/>-проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования.</p> | <p><b>Затрудняется:</b><br/>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br/>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br/>-правильно оформлять полученные результаты научных исследований, научные статьи и тезисы докладов на конференциях;<br/>-проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования.</p> | <p><b>Хорошо умеет:</b><br/>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br/>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br/>-правильно оформлять полученные результаты научных исследований, научные статьи и тезисы докладов на конференциях;<br/>-проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования.</p> | <p><b>Отлично умеет:</b><br/>-сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность;<br/>-выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач;<br/>-правильно оформлять полученные результаты научных исследований, научные статьи и тезисы докладов на конференциях;<br/>-проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования.</p> |
|  | <p><b>Знать:</b><br/>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии;<br/>-научные монографии,</p>   | <p><b>Не знает:</b><br/>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии;<br/>-научные монографии,</p>   | <p><b>Плохо знает:</b><br/>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии;<br/>-научные монографии,</p>  | <p><b>Хорошо знает:</b><br/>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии;<br/>-научные монографии,</p>   | <p><b>Отлично знает:</b><br/>-современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии;<br/>-научные монографии,</p>   |



|                                  |   |  |   |  |  |
|----------------------------------|---|--|---|--|--|
| Второй этап<br>(уровень)<br>ПК-4 | <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализом метеорологических наблюдений;</li> <li>-методами инженерных расчетов с привлечением современных вычислительных средств;</li> <li>-навыками самостоятельной работы со специальной литературой (нормативными изданиями (СНИП, ГОСТ и др.);</li> <li>-навыками работы с электронными базами данных;</li> <li>-методами обработки аэрологических, спутниковых и радиолокационных наблюдений.</li> </ul> | <p><b>Не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализом метеорологических наблюдений;</li> <li>-методами инженерных расчетов с привлечением современных вычислительных средств;</li> <li>-навыками самостоятельной работы со специальной литературой (нормативными изданиями (СНИП, ГОСТ и др.);</li> <li>-навыками работы с электронными базами данных;</li> <li>-методами обработки аэрологических, спутниковых и радиолокационных наблюдений.</li> </ul> | <p><b>Слабо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализом метеорологических наблюдений;</li> <li>-методами инженерных расчетов с привлечением современных вычислительных средств;</li> <li>-навыками самостоятельной работы со специальной литературой (нормативными изданиями (СНИП, ГОСТ и др.);</li> <li>-навыками работы с электронными базами данных;</li> <li>-методами обработки аэрологических, спутниковых и радиолокационных наблюдений.</li> </ul> | <p><b>Хорошо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализом метеорологических наблюдений;</li> <li>-методами инженерных расчетов с привлечением современных вычислительных средств;</li> <li>-навыками самостоятельной работы со специальной литературой (нормативными изданиями (СНИП, ГОСТ и др.);</li> <li>-навыками работы с электронными базами данных;</li> <li>-методами обработки аэрологических, спутниковых и радиолокационных наблюдений.</li> </ul> | <p><b>Свободно владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализом метеорологических наблюдений;</li> <li>-методами инженерных расчетов с привлечением современных вычислительных средств;</li> <li>-навыками самостоятельной работы со специальной литературой (нормативными изданиями (СНИП, ГОСТ и др.);</li> <li>-навыками работы с электронными базами данных;</li> <li>-методами обработки аэрологических, спутниковых и радиолокационных наблюдений.</li> </ul> |
|                                  | <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать качество исходной метеорологической информации</li> <li>-рассчитывать специализированные климатические характеристики в различных отраслях экономики;</li> <li>-интерпретировать полученные результаты и использовать их в научно-исследовательских и опытно-конструкторских</li> </ul>  | <p><b>Не умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать качество исходной метеорологической информации</li> <li>-рассчитывать специализированные климатические характеристики в различных отраслях экономики;</li> <li>-интерпретировать полученные результаты и использовать их в научно-исследовательских и опытно-конструкторских</li> </ul>  | <p><b>Слабо умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать качество исходной метеорологической информации</li> <li>-рассчитывать специализированные климатические характеристики в различных отраслях экономики;</li> <li>-интерпретировать полученные результаты и использовать их в научно-исследовательских и опытно-конструкторских</li> </ul>  | <p><b>Хорошо умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать качество исходной метеорологической информации</li> <li>-рассчитывать специализированные климатические характеристики в различных отраслях экономики;</li> <li>-интерпретировать полученные результаты и использовать их в научно-исследовательских и опытно-конструкторских</li> </ul>  | <p><b>Отлично умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать качество исходной метеорологической информации</li> <li>-рассчитывать специализированные климатические характеристики в различных отраслях экономики;</li> <li>-интерпретировать полученные результаты и использовать их в научно-исследовательских и опытно-конструкторских</li> </ul>   |



|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  | -основные принципы и теоретические основы климатологической обработки метеоинформации. | -основные принципы и теоретические основы климатологической обработки метеоинформации. | -основные принципы и теоретические основы климатологической обработки метеоинформации. | -основные принципы и теоретические основы климатологической обработки метеоинформации. | -основные принципы и теоретические основы климатологической обработки метеоинформации. |
|--|--|--|--|--|--|



## **6. Порядок проведения практики**

### **6.1. Место и время проведения практики**

Преддипломная практика проходит в 4 учебном семестре для студентов очной формы обучения. Сроки и время прохождения преддипломной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса.

Преддипломная практика предусматривает стационарный и выездной способы проведения. Базой практики является РГГМУ. Организатором практики является выпускающая кафедра, за которой закреплена подготовка магистра. По усмотрению РГГМУ могут быть введены другие способы проведения практики.

### **6.2 Особенности прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся (возможно прохождение стационарной практики на кафедрах РГГМУ).

### **6.3. Организация проведения практики**

Для руководства работой студентов во время практики назначаются Руководители практики из числа наиболее опытных преподавателей кафедры. Они распределяют студентов по местам практики, обеспечивают студентов программами практик, информируют об условиях прохождения практики и контролирует своевременность направления студентов на практику.

Для студентов, выезжающих на практику в другие организации, дополнительно назначается Руководитель практики от учреждения, в котором обучающийся будет проходить практику.

#### Руководитель практики:

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период проведения практики;
- составляет рабочий график (план) проведения преддипломной практики;
- контролирует размещение студентов в местах проведения практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- контролирует усвоение студентами навыков работы на практике;
- дает обучающемуся отзыв по результатам выполнения программы практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Отзыв может быть индивидуальным на каждого студента или общим на группу с приложением ведомости с оценками. Руководитель должен оценить качество работы каждого студента за все время практики. Оценка по итогам практики выставляется по четырехбалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно).

#### Руководитель практики имеет право:

- в индивидуальном порядке для каждого студента изменять сроки и порядок выполнения отдельных видов работ в соответствии с условиями проведения практики (наличие приборов, материалов, погодные условия и т. п.);
- отстранять студентов от работы в связи с нарушениями дисциплины, болезнью или

иными обстоятельствами;

– привлекать студентов к работам, необходимым для обеспечения проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- проходят практику, в установленные учебным графиком сроки;
- своевременно и полностью выполняют индивидуальные задания;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- в течение всего периода практики ведут дневник с указанием выполняемых в течение практики работ, полученных результатов и итогов их обработки;
- подготавливают отчет о прохождении практики в срок, установленный программой практики, и проходят промежуточную аттестацию по итогам прохождения практики.

## 7. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов (4 недели).

### Очная форма обучения (2019 г. набора)

| № п/п | Разделы (этапы) практики  | Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                        | Формы текущего контроля        |
|-------|---|---|------------------------|--------------------------------|
|       |   | Индивидуальные занятия  | Самостоятельная работа |                                |
| 1     | Организация практики: выбор дисциплины, (изучение учебного плана, ФГОС), составление графика участия студентов в конкретных работах<br>ознакомление с правилами проведения практики, с документацией и инструкциями по технике безопасности, пожарной безопасности и охраны труда специалистов  | 0   | 18                     | Индивидуальное задание         |
| 2     | Подготовительный этап:<br>- прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.<br>- знакомство с учебной опытно-экспериментальной базой кафедры, посещение занятий ведущих преподавателей РГГМУ  | 0   | 36                     | Рабочий график (план) практики |
| 3     | Производственный этап:<br>- изучение современной научной литературы по сформулированным задачам;<br>- разработка алгоритмов, программ для решения поставленной задачи;<br>- подбор материалов и данных для решения поставленной задачи;<br>- проведение численных экспериментов и расчётов;<br>- анализ результатов численных экспериментов и расчётов; | 4   | 120                    | Дневник практики               |

|   |   |          |            |  |
|---|---|----------|------------|--|
|   | - подготовка иллюстративных материалов. |          |            |  |
| 4 | Подготовка отчета по практике           | 0        | 38         | Отчет о прохождении педагогической практики<br>Отзыв руководителя практики |
|   | <b>ИТОГО</b>                            | <b>4</b> | <b>212</b> | <b>216</b>   |

Конкретные разделы производственного этапа преддипломной практики определяются тематикой исследования, согласовываются научным руководителем и утверждаются заведующим кафедрой.

## **7.2. Содержание преддипломной практики.**

### **7.2.1 Организация практики**

Знакомство с программой преддипломной практики. Составление индивидуального задания и графика участия практиканта в конкретных работах. Формулировка технического задания. Инструктаж по прохождению практики. Ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда.

### **7.2.2 Подготовительный этап:**

Ознакомление с местом прохождения преддипломной практики (организация, подразделение, лаборатория и др.), с опытно-экспериментальной базой структурного подразделения, существующими специальными компьютерными программами, возможностями технических средств.

### **7.2.3 Производственный этап:**

Консультация с руководителем, принятие решения о необходимости изучения источников. Поиск литературных источников. Самостоятельное изучение литературы по теме исследования.

По заданию руководителя практики студент составляет схемы расчета и/или план численных экспериментов и расчётов по теме. В плане должны быть предусмотрены отдельные этапы работы и конкретный план расчетов и/или экспериментов на ближайшие этапы. План дальнейших этапов корректируется с учетом результатов предыдущих этапов.

Проведение расчетов или выполнение экспериментов проводится студентом самостоятельно. Руководитель регулярно консультирует студента и корректирует план его работы. Результаты работы обсуждаются вместе с руководителем.

Анализ и обработка полученных результатов. По полученным данным строятся графики, анализируется зависимость отдельных элементов от других параметров. Может быть принято решение о повторных экспериментах или расчетах.

### **7.2.4 Подготовка отчета по практике**

Написание отчета по практике. Корректировка отчета и редакционные правки.

Примечание. Как правило, текст отчета по практике может входить частью выпускной квалификационной работы.

## **8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.**

При прохождении преддипломной практики предполагается освоение студентом всех возможных информационных, научно-исследовательских и научно-производственных технологий, используемых в подразделении по месту прохождения практики и необходимых для выполнения исследования по выбранной тематике.

В процессе прохождения практики обучающиеся принимают участие в профессиональной деятельности по месту прохождения практики. В зависимости от специфики выполняемой работы, обучающиеся могут принимать участие в

- **прикладных работах**, целью которых является постановка и решение конкретных проблем и задач в области метеорологии, направленных на исследование процессов в атмосфере с использованием методов математического моделирования;

- **обзорно-аналитических работах**, направленные на изучение и сравнительный анализ различных моделей атмосферных процессов разных пространственно-временных масштабов.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.**

В течение периода прохождения практики студент обязан самостоятельно прорабатывать материал теоретических курсов, изложенных в предыдущих семестрах, необходимых для выполнения индивидуального задания (для чего рекомендуется использовать сделанные на занятиях конспекты и рекомендуемую литературу по курсам).

Для успешной работы во время преддипломной практики все студенты, обеспечиваются:

- Программой преддипломной практики и отчетной документацией;
- рабочим местом, оборудованным ПК с неограниченным доступом в интернет;
- большим библиотечным фондом, укомплектованным печатными и электронными изданиями основной учебной литературы; фондом дополнительной литературы, включающим официальные, справочно-библиографические и специализированные гидрометеорологические периодические издания;
- доступом к электронно-библиотечным системами;
- необходимыми базами данных.

Выполнение работы проходит при регулярных консультациях с преподавателем.

## **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике представлен отдельным документом.

## **11. Формы промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)**

Промежуточный контроль по результатам преддипломной практики – зачет с оценкой, при сдаче студентом письменного отчета и других отчетных документов. Преддипломная практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех

индивидуальных заданий.

По окончании практики студент в установленные администрацией сроки должен представить необходимые отчетные документы.

Студент, работа которого на практике признана неудовлетворительной, считается не выполнившим учебный план.

### **Отчетные документы по производственной практике**

1. В начале работы научный руководитель составляет для студента:

- индивидуальное задание на педагогическую практику: –индивидуальное задание (Приложение 2<sup>1</sup>-прохождение практики на базе РГГМУ, Приложение 2<sup>2</sup> - прохождение практики на базе сторонней организации);
- рабочий график (план) проведения практики на базе РГГМУ (Приложение 3<sup>1</sup>);
- совместный рабочий график (план) проведения практики на базе стороннего учреждения (Приложение 3<sup>2</sup>);

К моменту проведения промежуточной аттестации (согласно учебному плану) студент сдает следующие отчетные документы:

1. Дневник практики (Приложение 3), в который следует записывать выполненную работу: результаты выполненных экспериментальных работ, исходные данные для расчетов, расчеты, анализ полученных результатов и т. д.
2. Отчет по практике (Приложение 4). В отчете систематизируется и обобщается выполненная работа. Отчет по практике должен содержать краткое описание содержания и объема работы подразделения, в котором практиковался студент (используемые информационные материалы, источники их получения и способы обработки и т.д.), объема самостоятельно выполненных работ. Отчет завершают выводы о степени выполнения программы, положительных сторонах и недостатках проведения практики.
3. Отзыв руководителя практики с оценкой о выполнении задач практики (Приложение 5). В отзыве указываются степень и качество выполнения разделов программы, трудовая дисциплинированность практиканта, степень участия в научной и методической деятельности, общественной жизни подразделения, уровень теоретической и практической подготовки студента. В качестве итога указывается оценка работы практиканта;

Для окончательной аттестации студентов кафедрой может назначаться специальная комиссия, председателем которой является Руководитель практики, назначенный приказом ректора. Комиссия может проверить сданные документы, затем заслушать на своем заседании доклады студентов о практике.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики, определяется спецификой выполняемых задач и типом организации, которая выступает в качестве базы прохождения практики. Использование специальных технологий согласовывается с научным руководителем практики от РГГМУ.

## **13. Материально-техническое и информационное обеспечение практики.**

Технические средства для выполнения практикантом необходимых работ предоставляются подразделениями организации, в которой обучающий проходит практику.

Материально-техническое и информационное обеспечение преддипломной практики, определяется спецификой выполняемых задач и типом организации, которая выступает в качестве базы прохождения практики.

При прохождении преддипломной практики в структурных подразделениях РГГМУ

используется следующее материально-техническое обеспечение:

1. **Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, компьютерной техникой, служащей для представления учебной информации.
2. **Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, компьютерной техникой, служащей для представления учебной информации.
3. **Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации
4. **Учебные и научные лаборатории, бюро**, укомплектованные специализированной (учебной) мебелью, оборудованные измерительной техникой, лабораторными макетами, аппаратурой для приема и обработки различных метеорологических данных (в том числе спутниковых данных, синоптических карт, данных радиолокационного зондирования и др.)

При прохождении преддипломной практики в сторонних организациях используется комплекс материально-технических средств предприятия, которое выступает в качестве базы прохождения практики.

Все студенты используют персональные компьютеры для поиска необходимых данных в сети Интернет, проведения расчетов и оформления отчетных документов по практике.

#### **14. Особенности освоения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

УТВЕРЖДАЮ

Кафедра \_\_\_\_\_ Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
 НА ПРЕДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

Студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
 Факультет \_\_\_\_\_ *метеорологический* \_\_\_\_\_  
 Направление \_\_\_\_\_ *05.04.05 – Прикладная гидрометеорология* \_\_\_\_\_  
 Профиль \_\_\_\_\_ *Моделирование атмосферных процессов* \_\_\_\_\_  
 Уровень \_\_\_\_\_ *магистратура* \_\_\_\_\_  
 Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
 Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_

**Перечень заданий, подлежащих разработке, содержание и планируемые результаты**

1. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка

Планируемые результаты:

Способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, действовать в соответствии с принципами социальной и правовой ответственности.

2.

Планируемые результаты:

3.

Планируемые результаты:

Задание составлено \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 (подпись руководителя) (ФИО руководителя)

С заданием ознакомлен \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 (подпись студента) (ФИО студента)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования**  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

УТВЕРЖДАЮ

Кафедра \_\_\_\_\_ Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
 НА ПРЕДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

Студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
 Факультет \_\_\_\_\_ *Метеорологический*  
 Направление \_\_\_\_\_ *05.04.05 – Прикладная гидрометеорология*  
 Профиль \_\_\_\_\_ *Моделирование атмосферных процессов*  
 Уровень \_\_\_\_\_ *Магистратура*  
 Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
 Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_

**Перечень заданий, подлежащих разработке, содержание и планируемые результаты**

1. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка

Планируемые результаты:

Способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, действовать в соответствии с принципами социальной и правовой ответственности.

---

2.

Планируемые результаты:

---

3.

Планируемые результаты:

---

|                              |  |                           |
|------------------------------|--|---------------------------|
| <b>Задание составлено</b>    | _____ / _____ /                              | _____ / _____ /           |
|                              | <i>(подпись руководителя от РГТМУ)</i>       | <i>(ФИО руководителя)</i> |
| <b>Задание согласовано</b>   | _____ / _____ /                              | _____ / _____ /           |
|                              | <i>(подпись руководителя от организации)</i> | <i>(ФИО руководителя)</i> |
| <b>С заданием ознакомлен</b> | _____ / _____ /                              | _____ / _____ /           |
|                              | <i>(подпись студента)</i>                    | <i>(ФИО студента)</i>     |

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Приложение 2<sup>2</sup> заполняется при прохождении практики на базе стороннего учреждения



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования**  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ  
 ПРАКТИКИ**

Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

| №<br>п/п | Этапы практики<br><i>(указываются те этапы, которые перечисляются в<br/>программе практики)</i>   | Примечание |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | Организация практики: выбор дисциплины, (изучение учебного плана, ФГОС), составление графика участия студентов в конкретных работах   |            |
| <b>2</b> | Подготовительный этап:<br>- прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. |            |
| <b>3</b> | Производственный этап:<br>3.1<br>3.2<br>3.3<br>3.4  |            |
| <b>4</b> | Подготовка отчета по практике.  |            |

Составлен \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*(подпись руководителя практики от кафедры) (ФИО руководителя)*

Согласован \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*(подпись студента) (ФИО студента)*

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Приложение 3<sup>1</sup> заполняется при прохождении практики на базе РГГМУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ  
 ПРАКТИКИ**

Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

| №<br>п/п | Этапы практики<br><i>(указываются те этапы, которые перечисляются в<br/>программе практики)</i>   | Примечание |
|----------|---|------------|
| <b>1</b> | Организация практики: выбор дисциплины, (изучение учебного плана, ФГОС), составление графика участия студентов в конкретных работах   |            |
| <b>2</b> | Подготовительный этап:<br>- прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. |            |
| <b>3</b> | Производственный этап:<br>3.1<br>3.2<br>3.3<br>3.4  |            |
| <b>4</b> | Подготовка отчета по практике.  |            |

**Составлен** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*(подпись руководителя практики от кафедры) (ФИО*  
*руководителя)*

**Согласован** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*(подпись руководителя практики от организации) (ФИО*  
*руководителя)*

**М.П.  
 организации**

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Приложение 3<sup>2</sup> заполняется при прохождении практики на базе стороннего учреждения

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования**  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

**ДНЕВНИК ПРАКТИКИ**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Студента</b>                   | _____  |
| <b>Факультет</b>                  | _____ <i>метеорологический</i> _____                       |
| <b>Группа</b>                     | _____ <i>05.04.05 – Прикладная гидрометеорология</i> _____ |
| <b>Направление</b>                | _____ <i>Моделирование атмосферных процессов</i> _____     |
| <b>Профиль</b>                    | _____ <i>магистратура</i> _____                            |
| <b>Уровень</b>                    | _____  |
| <b>Место прохождения практики</b> | _____  |
| <b>Сроки прохождения практики</b> | _____  |
| <b>Руководитель практики</b>      | _____  |

**СОДЕРЖАНИЕ**  
**выполненных работ в течение практики**

| Даты | Содержание работ (краткое описание работ)   | Оценка и подпись руководителя |
|------|---|-------------------------------|
|      | Организация практики: выбор дисциплины, (изучение учебного плана, ФГОС), составление графика участия студентов в конкретных работах   |                               |
|      | Подготовительный этап:<br>- прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. |                               |
|      |   |                               |
|      |   |                               |
|      |   |                               |
|      |   |                               |

Дневник составил \_\_\_\_\_  
(подпись студента)

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись руководителя)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление подготовки 05.04.05 «Прикладная гидрометеорология»  
(профиль *Моделирование атмосферных процессов*)

**ОТЧЕТ  
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

В \_\_\_\_\_

Студента очной/заочной формы  
обучения

\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от Университета

\_\_\_\_\_

(подпись) \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_

(подпись) \_\_\_\_\_

**Допущен (а) к защите** \_\_\_\_\_

Оценка по практике \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

Содержание отчета на \_\_\_\_\_ стр.

Приложение к отчету на \_\_\_\_\_ стр.

Санкт-Петербург 201\_\_

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
 УНИВЕРСИТЕТ

**ОТЗЫВ  
 О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ проходил преддипломную практику в \_\_\_\_\_ в период с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**За время прохождения практики**

изучил: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подготовил: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**За время прохождения практики проявил себя как** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Освоил компетенции** \_\_\_\_\_

**Уровень сформированности компетенций**

\_\_\_\_\_ /  
*(минимальный, базовый, продвинутый)*

**Задание на практику выполнил**

\_\_\_\_\_ /  
*(в полном объеме, частично, не выполнил)*

**Выводы, рекомендации** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Практику прошел с оценкой** \_\_\_\_\_

**Подпись руководителя** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*(подпись) (ФИО)*

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Приложение 6<sup>1</sup> заполняется при прохождении практики на базе РГГМУ

|  |
|--|
| <b>УКАЗЫВАЮТСЯ РЕКВИЗИТЫ СТОРОННЕГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b> |
|--|

**ОТЗЫВ  
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»

|                     |            |                                    |
|---------------------|------------|------------------------------------|
| <i>ФИО студента</i> | проходил в | <i>Наименование<br/>учреждения</i> |
|---------------------|------------|------------------------------------|

в период с «    » 20    г. по «    » 20    г.

**За время прохождения практики**

изучил:

подготовил:

**За время прохождения практики проявил себя как**

**Освоил компетенции** \_\_\_\_\_

**Уровень сформированности компетенций**

(минимальный, базовый, продвинутый)

**Задание на практику выполнил**

(в полном объеме, частично, не выполнил)

**Выводы, рекомендации**

**Практику прошел с оценкой**

**Подпись руководителя**

/

/

(подпись)

(ФИО)

**М.П. профильной  
организации**

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Приложение 6<sup>2</sup> заполняется при прохождении практики на базе стороннего учреждения

### **Лист изменений**

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2020/2021 учебный год **без изменений**

Протокол заседания кафедры экспериментальной физики атмосферы от 30.05.2020 г. № 9: