

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**  
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра Метеорологии, экологии и экономического обеспечения  
деятельности предприятий природопользования

Программа практики

**ПРАКТИКА**  
по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро  
прогнозов погоды

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

**05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»**

Направленность (профиль):  
**Прикладная метеорология**

Квалификация:  
**Бакалавр**  
Форма обучения  
**Очная/заочная**

**Год поступления 2019, 2020**

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Прикладная гидрометеорология»

Цай С.Н. Цай С.Н.

Утверждаю  
Директор филиала ФГБОУ  
ВО «РГГМУ» в г. Туапсе Аракелов М.С.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
31 августа 2020 г., протокол № 1

Зав. кафедрой Цай С.Н. Цай С.Н.

Авторы-разработчики:  
Зубарева С.А. Зубарева С.А.

Туапсе 2020

### ОЧНАЯ ФОРМА

| Семестр | Всего по Учебному плану/ЗЕТ | Аудиторных Час | дней | недель | СРС, Час | Форма промежуточного контроля (экз./зачет) |
|---------|-----------------------------|----------------|------|--------|----------|--------------------------------------------|
| 6       | 108/3                       | 12             |      | 2      | 96       | Зачет с оценкой                            |
| Итого   | 108/3                       | 12             |      | 2      | 96       | Зачет с оценкой                            |

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА

| Курс  | Всего по Учебному плану/ЗЕТ | Аудиторных Час | дней | недель | СРС, Час | Форма промежуточного контроля (экз./зачет) |
|-------|-----------------------------|----------------|------|--------|----------|--------------------------------------------|
| 3     | 108/3                       | 2              |      | 2      | 106      | Зачет с оценкой                            |
| Итого | 108/3                       | 2              |      | 2      | 106      | Зачет с оценкой                            |

Аннотация рабочей программы представлена в приложении 1.

## 1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью практики является закрепление теоретических знаний по курсу «Синоптическая метеорология» и подготовка бакалавров прикладной гидрометеорологии, владеющих знаниями в объеме, необходимом для понимания погодообразующих атмосферных процессов и разработанных на этой основе современных методов краткосрочных прогнозов погоды. А также практическими навыками, позволяющими использовать эти знания в практической деятельности.

## 2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды связаны с освоением студентами:

- закономерностей развития атмосферных процессов синоптического и мезомасштаба и определяемых ими изменений погоды;
- методов анализа исходных для краткосрочного прогноза погоды метеорологических данных;
- современных методов краткосрочного прогноза погоды;
- практических навыков краткосрочного прогнозирования погоды.

## 3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды для направления подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология», относится к дисциплинам вариативной части образовательной программы.

Для прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Физика», «Информатика», «Теория вероятности и математическая статистика», «Методы и средства гидрометеорологических измерений», «Синоптическая метеорология», «Авиационная метеорология».

Прохождение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды является базовой для освоения дисциплин: «Синоптическая метеорология», «Авиационная метеорология».

#### **Требование к «входным» знаниям:**

**знание** основных явлений и процессов в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую;

**умения** анализировать явления и процессы, происходящие в природной среде, на основе экспериментальных данных и массивов гидрометеорологической информации, выявлять в них закономерности и отклонения, организовывать оперативную гидрометеорологическую деятельность;

**владение** профессиональной гидрометеорологической терминологией, формами отчетности, кодами и единицами, принципами производства гидрометеорологических наблюдений, руководства и контроля работы сети наблюдений, подбора и стандартизации приборов и методов наблюдений способностью

### **4. ВИД УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков предусматривает стационарный способ проведения. По усмотрению филиала РГГМУ могут быть дополнительно введены и другие формы проведения производственной практики (на ГМБ Туапсе).

Практика может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проходит в сроки, соответствующие учебному плану.

Студенты, не прошедшие практику в запланированное время, могут пройти ее в сроки, установленные заведующим кафедрой и согласованные с деканатом и учебной частью филиала РГГМУ только в том случае, если имеется возможность прохождения данной практики в дополнительно установленные сроки.

### **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

**Очная форма обучения.** Объем учебной практики – 3 зачетные единицы, 108 часов. Согласно календарному учебному графику практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды проводится в 6-ом учебном семестре в течение 2 недель (12 дней).

**Заочная форма обучения.** Объем производственной практики – 3 зачетные единицы, 108 часов. Согласно календарному учебному графику практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды проводится на 3 курсе в течение 2 недель (12 дней).

### **6. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие **практические навыки и умения**:

#### **Знать:**

- основные закономерности развития погодообразующих атмосферных процессов различного пространственно-временного масштаба;
- современные методы анализа синоптических процессов;

– физические основы и современное состояние методов краткосрочного прогнозирования синоптических процессов и погоды.

– порядок составления краткосрочных прогнозов погоды различного назначения;

**Уметь:**

– пользоваться данными от всех современных источников получения метеоинформации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды;

– обрабатывать и анализировать массивы метеорологической информации и полученные на их основе синоптические материалы в целях диагноза состояния атмосферы;

– пользоваться прогностической информацией в целях оценки ожидаемого влияния погодных условий на работу современных информационно-измерительных систем.

**Владеть:**

– методиками интерпретации данных от всех современных источников получения метеоинформации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды;

– методиками составления краткосрочных прогнозов погоды, основываясь на комплексном использовании результатов прогнозирования погодных характеристик синоптическими, физико-статистическими и гидродинамическими методами.

В результате прохождения данной практики студент формирует следующие **общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-прикладные компетенции:**

**ОПК-4** – Способность давать качественную оценку фактов, явлений и процессов, происходящих в природной среде, возможных рисков и ущербов при наступлении неблагоприятных условий;

**ОПК-6** – Способность осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере, океане и водах суши;

**ПК1** – Способность понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую;

**ПК3** – Способность реализации решения гидрометеорологических задач и анализа полученных результатов

**ППК-2** - умение пользоваться метеорологическими кодами профессиональной терминологией и формами отчетности.

## **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды проводится на базе в учебных и научных лабораториях кафедры (в сроки, соответствующие учебному плану), либо на ГМБ Туапсе, в электронной библиотеке, и компьютерных классах филиала, используя базы данных за счет электронных и библиотечных ресурсов, доступных в филиале РГГМУ в г.Туапсе и ориентирована на профессионально-практическую подготовку студентов. Учебная практика включает экскурсии на ГМБ Туапсе, в библиотеку и электронную библиотеку филиала с демонстрацией возможностей по поиску и подбору литературы. На практике ставятся задачи исследовательского характера, определяется направление научно-исследовательской работы студентов.

Практика позволяет развить навыки поискового и аналитического характера. В процессе данной практики решаются и научно-исследовательские задачи.

### **ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

**Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах**

**ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ППК-2**

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды производственной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудо- | Формы промежуточного контроля |
|-------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|-------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|

|           |                                                                                                                                                                              |                   |     |     |            |                 |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-----|------------|-----------------|
|           |                                                                                                                                                                              | емкость (в часах) |     |     |            |                 |
| 6 СЕМЕСТР |                                                                                                                                                                              |                   |     |     |            |                 |
|           |                                                                                                                                                                              | часы              | дни | СРС | Ито-<br>го |                 |
| 1         | Организация практики: составление календарного плана и графика участия студентов в конкретных работах согласно Программе практики                                            | 1                 |     | 2   | 3          |                 |
| 2         | Подготовительный этап: ознакомление с правилами поведения в Учебном Бюро Прогнозов Погоды филиала РГГМУ, ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности | 1                 |     | 4   | 5          |                 |
| 3         | Производственный этап: 3.1 Метеорологическая информация и способы её представления<br>3.2 Прогноз синоптического положения<br>3.3 Краткосрочный прогноз погоды.              | 8                 |     | 78  | 86         |                 |
| 4         | Подготовка и сдача отчета по практике.                                                                                                                                       | 2                 |     | 12  | 14         | Зачет с оценкой |
|           | Итого                                                                                                                                                                        | 12                |     | 96  | 108        |                 |

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

**Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах**

**ОК-4, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ППК-2**

| №<br>п/п | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                     | Виды производственной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |     |     |       | Формы промежуточного контроля |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|-------------------------------|
| 3 КУРС   |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                   |     |     |       |                               |
|          |                                                                                                                                                                              | часы                                                                                                              | дни | СРС | Итого |                               |
| 1        | Организация практики: составление календарного плана и графика участия студентов в конкретных работах согласно Программе практики                                            | 0,5                                                                                                               |     | 2   | 2,5   |                               |
| 2        | Подготовительный этап: ознакомление с правилами поведения в Учебном Бюро Прогнозов Погоды филиала РГГМУ, ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности | 0,5                                                                                                               |     | 10  | 10,5  |                               |
| 3        | Производственный этап: 3.1 Метеорологическая информация и способы её представления<br>3.2 Прогноз синоптического положения<br>3.3 Краткосрочный прогноз погоды.              | 0,5                                                                                                               |     | 90  | 90,5  |                               |
| 4        | Подготовка и сдача отчета по практике.                                                                                                                                       | 0,5                                                                                                               |     | 4   | 4,5   | Зачет с оценкой               |
|          | Итого                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                 |     | 106 | 108   |                               |

## 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

При работе в библиотеке и электронной библиотеке филиала по поиску и подбору необходимой информации и литературы студенту рекомендуется применение активных и интерактивных форм.

При обработке и анализе полученной практической информации рекомендуется применение основных таблиц, схем, диаграмм и рисунков.

### Перечень документов:

1. Дневник учебной практики;
2. Отчет об учебной практике
3. Электронная версия отчета и дневника по практике

По итогам практики студент составляет и защищает отчет. Защита отчета проводится в форме собеседования с научным руководителем практики от кафедры. Защита отчета может быть представлена в виде компьютерной презентации.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимся выполненного задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными вузом, с учетом тестирования. Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

## 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ: ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 9.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

#### Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| № п/п | Разделы (этапы) практики                                                                                                                                                     | Общекультурные и профессиональные компетенции |                                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                              | Очная форма обучения (6 семестр)              | Заочная форма обучения (3 курс) |
| 1     | Организация практики: составление календарного плана и графика участия студентов в конкретных работах согласно Программе практики                                            | ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3                      | ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3        |
| 2     | Подготовительный этап: ознакомление с правилами поведения в Учебном Бюро Прогнозов Погоды филиала РГТМУ, ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности | ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ППК-2               | ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ППК-2 |
| 3     | Производственный этап: 3.1 Метеорологическая информация и способы её представления<br>3.2 Прогноз синоптического положения<br>3.3 Краткосрочный прогноз погоды.              | ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ППК-2               | ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ППК-2 |
| 4     | Подготовка и сдача отчета по практике.                                                                                                                                       | ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ППК-2               | ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-3, ППК-2 |

## Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

**Промежуточный контроль** по практике проходит в форме зачета с оценкой.

### Контроль и оценка результатов обучения при балльно - рейтинговой системы (БРС)

| Показатели                                                                                        | Критерии оценки работы студентов в период производственной                                  | Баллы      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Полнота выполнения программы практики                                                             | Программа практики выполнена в полном объеме, в соответствии с методическими рекомендациями | 30         |
| Отношение к практике (ответственность, самостоятельность, дисциплинированность, организованность) | Проявил себя как ответственный, исполнительный и дисциплинированный работник                | 20         |
| Качество текущей и отчетной документации                                                          | Все документы по практике оформлены в соответствии с требованиями                           | 40         |
| Своевременность предоставления отчетности по итогам практики                                      | Отчетность по итогам практики предоставлена в установленные сроки                           | 10         |
| <b>ИТОГО</b>                                                                                      |                                                                                             | <b>100</b> |

### Критерии оценки уровня сформированности компетенций

| Показатели | 61-72 %<br>«удовлетворительно» | 73-85%<br>«хорошо» | 86-100%<br>«отлично» |
|------------|--------------------------------|--------------------|----------------------|
|------------|--------------------------------|--------------------|----------------------|

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

### Критерии оценки знаний студентов на зачете с оценкой

Оценка **«отлично»**. В отчете представлены все разделы практики, с исчерпывающим содержанием в соответствии с программой практики. Сделаны обоснованные выводы по каждому разделу

Все документы по практике оформлены в соответствии с требованиями по оформлению отчета и дневника. Студент владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Отчетность по итогам практики предоставлена в установленные сроки

Руководитель практики дает положительную характеристику и подтверждает *сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС (высокий уровень)*.

Оценка **«хорошо»**. В отчете представлены все разделы практики с достаточным содержанием в соответствии с программой практики. Сделаны выводы.

Все документы по практике оформлены в соответствии с требованиями по оформлению отчета и дневника. Студент владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Отчетность по итогам практики предоставлена в установленные сроки

Руководитель практики дает положительную характеристику и подтверждает *сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС на достаточном уровне*.

Оценка **«удовлетворительно»**. В отчете представлены все разделы практики с ми-

нимальным содержанием. Сделаны выводы.

При оформлении отчета и дневника допущены нарушения требований к оформлению отчетной документации по практике.

Отчетность по итогам практики предоставлена не в установленные филиалом сроки.

Руководитель практики дает положительную характеристику и подтверждает *сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС на среднем уровне*.

Оценка **«неудовлетворительно»**. В отчете представлены не все разделы практики. Не сделаны выводы.

Руководитель практики дает положительную характеристику и подтверждает *сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС на низком уровне*.

### Формы контроля и оценки

| № п/п | Результаты освоения                                                                                                                                                     | Основные показатели оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Формы контроля и оценки |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1     | Способность давать качественную оценку фактов, явлений и процессов, происходящих в природной среде, возможных рисков и ущербов при наступлении неблагоприятных условий; | Умение обрабатывать и анализировать массивы метеорологической информации и полученные на их основе синоптические материалы в целях диагноза состояния атмосферы                                                                                                                                                                                                                                | Защита отчета           |
| 2     | Способность осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере, океане и водах суши   | Умение пользоваться данными от всех современных источников получения метеоинформации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды;                                                                                                                                                                                                                                                  | Защита отчета           |
| 3     | Способность понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую;                       | Умение пользоваться прогностической информацией в целях оценки ожидаемого влияния погодных условий на работу современных информационно-измерительных систем                                                                                                                                                                                                                                    | Защита отчета           |
| 4     | Способность реализации решения гидрометеорологических задач и анализа полученных результатов                                                                            | Владение методиками интерпретации данных от всех современных источников получения метеоинформации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды;<br>владение методиками составления краткосрочных прогнозов погоды, основываясь на комплексном использовании результатов прогнозирования погодных характеристик синоптическими, физико-статистическими и гидродинамическими методами | Защита отчета           |
| 5     | Умение пользоваться метеорологическими кодами профессиональной терминологией и формами отчетности.                                                                      | Грамотное производство измерений и проведение метеорологических наблюдений, составление отчета                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Защита отчета           |

**9.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### Примерный перечень вопросов для самостоятельной работы по направлению 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»

1. Стадии развития циклона и их термобарические поля, серии циклонов.



2. Регенерация циклонов: определение, три типа регенерации.
3. Определение вертикальной скорости шара-пилота?
4. Прогноз барического поля: задачи, методы их решения, оценки успешности.
5. Прогноз перемещения атмосферных фронтов.
6. Прогноз ветра: теоретические приближения к реальному ветру.
7. Прогноз минимальной температуры и заморозков.
8. Прогноз температуры приземного слоя воздуха.
9. Генетическая классификация туманов. Методы прогноза туманов (на выбор)
10. Прогноз конвективных явлений.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков на аэрологической и радиолокационной станциях ориентирована на профессионально-практическую подготовку студентов и включает:

**Введение** (1-2 страницы) - необходимо отразить цели, задачи, роль и значение учебной практики

### **Раздел 1 Организационная структура и работа бюро погоды**

- характеристика работы бюро погоды, технические средства и оборудование;
- основные виды и масштабы деятельности;
- основные отчетные документы.

### **Раздел 2 Основные методы прогноза погоды**

- методики получения необходимой для исследования информации
  - последовательность получения и обработки данных
- изложить результаты полученной информации и провести краткий их анализ

### **Раздел 3 Выводы и предложения по результатам производственной практики**

- в краткой форме сформулировать основные выводы;
- внести конкретные предложения по результатам практики

### **Заключение** (2-3 страницы).

В заключительной части отчета студенту необходимо сделать выводы по практике с указанием сформированных общекультурных и профессиональных компетенций

**Список использованной литературы** включает в себя не более 10-15 авторов. Год издания использованной литературы не должен превышать 10-ти лет (кроме не переиздававшихся источников). Оформление библиографии должно соответствовать ГОСТу Р 7.0.5 – 2008 «Библиографическая ссылка»

**Приложение** включает документальное подтверждение работы студента на учебной практике (синоптические карты, методические указания проведения работ, ссылка на документы или первичный материал).

В ходе (исследовательского) этапа практики студенту следует присутствовать при обсуждении (анализе) изменений показателей деятельности.

Необходимо также собрать документальное подтверждение работы студента на данном участке, в виде копий первичных и сводных документов для приложений к отчету.

Обработывая фактические данные исследуемого материала, следует провести анализ выполнения требований законодательства, оценить удобства применяемых методик. Предоставлять информацию рекомендуется не только в текстовом виде, но и в виде таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.

Отчет по практике оформляется в соответствии с Методическими рекомендациями по организации выполнения и правилам оформления отчета по производственной практике.

### **Методические рекомендации по получению, обработке и хранению приобретенной информации**

Рассмотрим различные способы получения и обработки информации, а именно:

- эффективное чтение;
- эффективная обработка и систематизация данных;
- хранение полученной информации.

**1) Эффективное чтение.** Чтобы успешно работать с производственной и научной литературой, необходимо владеть определёнными учебными умениями и навыками. К ним относятся:

- умение накапливать информацию;
- умение творчески её перерабатывать;
- умение выдавать новую информацию;
- умение находить на всё это время.

Культура чтения – это понятие достаточно широкое, оно включает в себя регулярность чтения, виды чтения, умение работать с информационно-поисковыми системами и каталогами библиотек, рациональность чтения, умение вести различные виды записей.

#### **Цели чтения:**

- Информационно-поисковая – найти нужную информацию.
- Усваивающая – понять информацию и логику рассуждения.
- Аналитико-критическая – осмыслить текст, определить к нему своё отношение.
- Творческая – на основе осмысления информации дополнить и развить ее.

#### **Виды чтения:**

**а) Библиографическое чтение** – это просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журнальных статей за год и др. Цель такого чтения – по библиографическим описаниям найти источники, которые могут быть полезны в дальнейшей работе.

**б) Просмотровое чтение**, как и библиографическое, используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию. Обычно к нему прибегают сразу после работы с каталогами и списками литературы, поскольку с их помощью читатель может только предположить, что в книге или в статье данного названия содержится интересующая его информация. Для окончательного решения вопроса он должен просмотреть отобранные материалы, отдельные их части (оглавление, аннотацию, введение, заключение), чтобы выяснить, действительно ли в них содержатся нужные сведения и насколько полно в каждом из источников они представлены. В результате такого просмотра устанавливается, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе.

**в) Ознакомительное чтение** подразумевает сплошное, достаточно внимательное прочтение отобранных статей, книг, их глав, отдельных страниц. Целью ознакомительного чтения является знакомство с характером информации в целом. Оно позволяет уяснить, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала на существенный и несущественный, выделить моменты, заслуживающие особого внимания. После такого чтения источник или откладывается как не содержащий новой и нужной информации, или оставляется для изучения.

**г) Изучающее чтение** предполагает освоение материала, отобранного в ходе ознакомления со статьями, книгами. В ходе такого чтения реализуется установка на предельно полное понимание и усвоение материала.

**д) Аналитико-критическое и творческое чтение** – два вида чтения, близкие между собой. Первое из них предполагает направленный критический анализ информации; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым студент делает выводы, формирует собственное мнение.

**е) Углубленное чтение** - предполагает глубокое усвоение прочитанного и часто сохранение информации в целях последующего обращения к ней. Основное качество квалифицированного профессионального чтения – гибкость, требующая умения управлять сменой своих установок и в зависимости от них переходить от одного вида чтения к другому.

**Рекомендации.** Во время ознакомительного чтения сортируйте информацию на существенную, особо значимую и второстепенную, на теоретическую и практическую, делайте пометки, условные обозначения, выписки отдельных мест текста, цитат на вклад-

ных листах.

Полноценно извлекайте информацию, содержащуюся в научном тексте. Ведите собственные словари терминов по различным областям знаний, эпизодически просматривайте эти записи. Освоение понятий той или иной области знаний улучшит восприятие и понимание научного текста и повысит скорость чтения.

Проводите мысленную обработку полученной информации; сортируйте смысловые части по их значимости, группируйте по определённым признакам, выделяйте зависимости; соотносите извлечённую информацию с имеющимися знаниями; свёртывайте информацию путём обобщения.

Эффективность углубленного чтения повышается, если прочитанное зафиксировано не только в памяти, но и на бумаге. Кроме того, при записи прочитанного формируется навык свертывания информации. И наконец, чередование чтения и записывания уменьшает усталость, повышает работоспособность и производительность умственного труда.

**2) Эффективная обработка и систематизация полученной информации.** Информация, полученная путём чтения, предназначена для дальнейшего использования, поэтому её следует фиксировать: делать пометки, подчёркивания, разного вида записи (выписки, план, конспект, конспект - схемы и др.). Рассмотрим перечисленные виды записей более подробно.

**План** – это «скелет» текста, он компактно отражает последовательность изложения материала. План как форма записи обычно более подробно передаёт содержание частей текста, чем оглавление книги или подзаголовки статей.

Форма записи в виде плана чрезвычайно важна для восстановления в памяти содержания прочитанного, для развития навыка чёткого формулирования мыслей, умения вести другие виды записей. Чтобы облегчить работу, самые важные места в книге отмечайте, используя для этого легко стирающийся карандаш или вкладки листки. Запись любых планов следует делать так, чтобы её легко можно было охватить одним взглядом.

**Выписки.** Выписать – значит списать какое-нибудь нужное, важное место из книги, журнала, сделать выборки (от слова «выбрать»). Вся сложность выписывания заключается как раз в умении найти и выбрать нужное из одного или нескольких текстов. Выписки особенно удобны, когда требуется собрать материал из разных источников.

Они могут служить подспорьем для более сложных видов записей, таких как тезисы, конспекты.

Выписки можно составлять в гибкой форме, которая облегчала бы их накопление, изменение, а также подбор по какому-либо признаку или принципу.

**Рекомендации.** Выписки следует делать после того, как текст прочитан целиком и понятен в целом.

Остерегайтесь обильного автоматического выписывания цитат взамен творческого освоения и анализа текста.

Выписывать можно дословно (цитатами) или свободно, когда мысли автора излагаются своими словами. Большие отрывки текста, которые трудно цитировать в полном объёме, старайтесь, предельно сократив формулировку и сконцентрировав содержание, записать своими словами.

**Конспект** – это последовательная фиксация отобранной и обдуманной в процессе чтения информации.

#### **Рекомендации:**

Ознакомьтесь с текстом, прочитайте предисловие, введение, оглавление, главы и параграфы, выделите информационно значимые места текста. Сделайте библиографическое описание конспектируемого материала. Составьте план текста – он поможет вам в логике изложения группировать материал. Выделите в тексте ключевые слова и запишите их с последующей аргументацией, подкрепляя примерами и конкретными фактами.

Используйте реферативный способ изложения (например: «Автор считает...», «раскрывает...»).

Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях. Текст автора оформляйте как цитату и указывайте номер страниц.

В заключение обобщите текст конспекта, выделите основное содержание прорабо-

танного материала, дайте ему оценку.

### **3)Хранение приобретённой информации**

Отберите нужный материал, собранный при работе с источником. Его следует систематизировать и хранить:

- в картотеке научных статей, выписок, газетных и журнальных вырезок.
- в папках-накопителях (по темам, разделам, авторам и т.п.) или в отдельных папках, где по темам собраны публикации из периодики;
- на жестком и гибких дисках (желательно в **трех** экземплярах). При этом рекомендуется сортировать набранный материал по папкам; файлы называть с учетом оглавления.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **11.1. Перечень рекомендуемой литературы**

#### **Основная литература:**

1. Г.И. Пиловец. Метеорология и климатология: Учебное пособие /. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 399 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391608>
2. Воробьев В.И. Основные понятия синоптической метеорологии. Учебное пособие. СПб.: РГГМУ. 2003,-43 с. Режим доступа: [http://elibr.rshu.ru/files\\_books/pdf/img410194630.pdf](http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/img410194630.pdf)
3. Переведенцев Ю.П., Мохов И.И. и др. Теория общей циркуляции атмосферы. PDF. Казань: Казанский университет, 2013. – 224 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Наставление по краткосрочным прогнозам погоды общего назначения. РД 52.88.629 – СПб, Гидрометеиздат, 42 с.
2. Н. Боков, В.Н. Воробьев. Изменчивость атмосферной циркуляции и изменение климата. Ученые записки № 13В. 1 января 2010 г. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=15505362>
3. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Изменение № 2 [Текст] : РД 52.33.217-99: утв. Росгидрометом 10.03.2015: ОРН-037. Вып. - Обнинск : ВНИИГМИ-МЦД, 2015. - 88 с.
4. Практикум по синоптической метеорологии. Руководство к лабораторным работам по синоптической метеорологии и Атлас учебных синоптических материалов. Изд. второе, переработанное и дополненное. Под редакцией проф. В.И.Воробьева. Учебное пособие - СПб.: РГГМУ. - 303 с.
5. Воробьев В.И.. Синоптическая метеорология. Учебник для вузов - Л : Гидрометеиздат, 1991, -616 с. Режим доступа: [http://elibr.rshu.ru/files\\_books/pdf/imghttp://elibr.rshu.ru/files\\_books/pdf/img-214144448.pdf214144448.pdf](http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/imghttp://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/img-214144448.pdf214144448.pdf)

### **11.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.meteorf.ru/> - Сайт Росгидромета
2. <https://www.icao.int/> - Сайт ИКАО (ИКАО)
3. <http://airspot.ru/library/dokumenty-ikao> - Документы ИКАО

4. [http://www.wmo.int/pages/index\\_ru.html](http://www.wmo.int/pages/index_ru.html) - сайт Всемирной метеорологической организации.
5. <http://voeikovmgo.ru> – сайт Главной геофизической обсерватории.
6. Прогнозы погоды на основе численного моделирования. Краткосрочные и среднесрочные прогнозы. Режим доступа: <http://www.wetterzentrale.de/topkarten/>
7. Н.А.Дашко. Лекции по синоптической метеорологии. Личный сайт. Режим доступа: <https://sites.google.com/site/dashkonina/>
8. Прогноз погоды (243 страны). Модель УКМО (Великобритания). Режим доступа: <http://rp5.ru>

#### **Электронные фонды учебно - методической документации**

1. Электронно-библиотечная система РГГМУ - <http://elib.rshu.ru/>
2. Информация электронной библиотечной системы <http://znanium.com/>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
4. Издательство ЮРАЙТ <https://biblio-online.ru/>

### **11.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**Программное обеспечение:**

1. Операционная система Windows XP, Microsoft Office 2007
2. Программы электронных таблиц Excel
3. Текстовый редактор Word
4. Программа для создания презентаций Power Point
5. Программа распознавания текста FineReader
6. Антивирусная система Kaspersky

#### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс

## **12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды построено на соответствии требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, блока основной профессиональной образовательной программы «Практики».

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

Аудитории оснащены видеопроекторным оборудованием, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

## **13. 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.

**Аннотация рабочей программы****«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды»**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды входит в блок «Практики» рабочего учебного плана бакалавров по направлению подготовки по направлению подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология», профиль «Прикладная метеорология». Практика реализуется в филиале ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе, кафедрой «Метеорологии, экологии и экономического обеспечения деятельности предприятий природопользования».

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды нацелена на формирование общепрофессиональной ОПК-4, ОПК-6, профессиональной ПК-1, ПК-3, профессионально-прикладной ППК-2 компетенций выпускника.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Знать: основные закономерности развития погодообразующих атмосферных процессов различного пространственно-временного масштаба; современные методы анализа синоптических процессов; физические основы и современное состояние методов краткосрочного прогнозирования синоптических процессов и погоды; порядок составления краткосрочных прогнозов погоды различного назначения.

Уметь: пользоваться данными от всех современных источников получения метеоинформации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды; обрабатывать и анализировать массивы метеорологической информации и полученные на их основе синоптические материалы в целях диагноза состояния атмосферы; пользоваться прогностической информацией в целях оценки ожидаемого влияния погодных условий на работу современных информационно-измерительных систем.

Владеть: методиками интерпретации данных от всех современных источников получения метеоинформации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды; методиками составления краткосрочных прогнозов погоды, основываясь на комплексном использовании результатов прогнозирования погодных характеристик синоптическими, физико-статистическими и гидродинамическими методами.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды проводится на базе филиала ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе или на ГМБ Туапсе, а обработку научно-технической информации, в электронной библиотеке, и компьютерных классах филиала, используя базы данных за счет электронных и библиотечных ресурсов, доступных в филиале и ориентирована на профессионально-практическую подготовку студентов. Учебная практика включает экскурсии на ГМБ Туапсе, в библиотеку и электронную библиотеку филиала с демонстрацией возможностей по поиску и подбору литературы. На практике ставятся задачи исследовательского характера, определяется направление научно-исследовательской работы студентов.

Объем практики по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды – 3 зачетные единицы, 108 часов. Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.