

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИ-  
ВЕРСИТЕТ

Кафедра метеорологических прогнозов

Фонд оценочных средств дисциплины

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В УЧЕБНОМ  
БЮРО ПРОГНОЗОВ ПОГОДЫ**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования по направлению подготовки / специальности

**05.03.05 Прикладная гидрометеорология**

Направленность (профиль):  
Прикладная метеорология

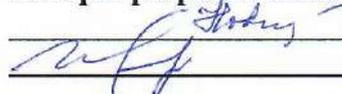
Уровень:  
Бакалавриат  
Форма обучения  
Очная/заочная

Рассмотрено и утверждено на заседании ка-  
федры

04 мая 2021 г., протокол №9

Зав. кафедрой  Анискина О.Г.

Авторы-разработчики:

 Новикова Н.А.  
 Иванова И.А.

Санкт-Петербург 2021

## 1. Паспорт Фонда оценочных средств по дисциплине

«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в учебном бюро прогнозов погоды»

Таблица 1

№	Раздел / тема дисциплины	Формируемые компетенции	Наименование средств текущего контроля
1	Знакомство с техническими средствами Учебного бюро прогнозов погоды, приём и обработка метеорологической информации	ПК-3.2	Индивидуальное задание, опрос студентов по результатам задания
2	Разработка прогноза погоды общего назначения на ближайшие сутки	ПК-4.1	Индивидуальное задание, опрос студентов по результатам задания
3	Оценка прогноза погоды	ПК-2.1	Индивидуальное задание, опрос студентов по результатам задания
4	Разработка прогноза на ближайшие 3 суток	ПК-3.2	Индивидуальное задание, опрос студентов по результатам задания
5	Верификация прогноза	ПК-4.2	Индивидуальное задание, опрос студентов по результатам задания
6	Разбор неоправдавшихся прогнозов, трудных синоптических ситуаций для прогнозирования	ПК-4.2	Индивидуальное задание, опрос студентов по результатам задания
<b>Форма промежуточной аттестации: <i>зачет с оценкой</i></b>			

## 2. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Таблица 2

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств
<p><b>Код компетенции:</b> содержание компетенции</p> <p><b>ПК-2</b> Способен анализировать явления и</p>	<p><b>Знать:</b> – закономерности, происходящие в природной среде и влияющие на её будущее состояние</p>	<p>Опрос студентов по результатам индивидуального задания</p>

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</b>	<b>Виды оценочных средств</b>
процессы природной среды, выявлять их закономерности	<b>Уметь:</b> – анализировать экспериментальные и модельные данные	Индивидуальное задание
	<b>Владеть:</b> - навыками выявления связи между фактическими данными и будущим состоянием атмосферы.	Индивидуальное задание
<b>Код компетенции:</b> содержание компетенции  <b>ПК-4</b> Способен разрабатывать, оценивать качество и эффективность использования различных видов метеорологических прогнозов и предупреждений, в том числе сверхкраткосрочных и прогнозов опасных для авиации явлений погоды	<b>Знать:</b> - опасные для авиации явления погоды и методы прогнозов отдельных метеорологических элементов <b>Уметь:</b> - правильно использовать информацию с целью повышения эффективности работы <b>Владеть:</b> - навыками составления авиационных прогнозов погоды и штормовых предупреждений различной заблаговременности с использованием результатов гидродинамического моделирования	Опрос студентов по результатам индивидуального задания  Индивидуальное задание  Индивидуальное задание
<b>Код компетенции:</b> содержание компетенции  <b>ПК-4</b> Способен разрабатывать, оценивать качество и эффективность использования различных видов метеорологических прогнозов и предупреждений, в том числе сверхкраткосрочных и прогнозов опасных для авиации явлений погоды	<b>Знать:</b> методы оценки прогнозов погоды различного назначения и заблаговременности <b>Уметь:</b> учитывать влияние синоптической ситуации на оправдываемость прогнозов <b>Владеть:</b> навыками выявления причин низкой оправдываемости прогнозов	Опрос студентов по результатам индивидуального задания  Индивидуальное задание  Индивидуальное задание

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств
<b>Код компетенции:</b> содержание компетенции <b>ПК-3</b> Способен применять современные методы и средства мониторинга состояния атмосферы	<b>Знать:</b> - современные методы мониторинга атмосферы <b>Уметь:</b> - обрабатывать и дешифровать данные, полученные от разных источников <b>Владеть:</b> - навыками интерпретации информации при разработки и составления прогнозов	Опрос студентов по результатам индивидуального задания  Индивидуальное задание  Индивидуальное задание

### 3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 3

Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Выполнение практического индивидуального задания «Приём и обработка метеорологической информации»	10
Выполнение практического индивидуального задания «Прогноз погоды общего назначения на ближайшие сутки»	10
Выполнение практического индивидуального задания «Оценка прогноза»	10
Выполнение практического индивидуального задания «Разработка прогноза на ближайшие 3 суток»	10
Выполнение практического индивидуального задания «Верификация прогноза»	10
Выполнение практического индивидуального задания «Разбор неоправдавшихся прогнозов, трудных синоптических ситуаций для прогнозирования»	10
Участие в дискуссионном итоговом занятии	10
Промежуточная аттестация	30
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Балльная шкала итоговой оценки на зачете

Оценка	Баллы
Зачтено	40-100
Незачтено	0-39

### 4. Содержание оценочных средств текущего контроля. Критерии оценивания

#### Задания репродуктивного уровня:

1. Опрос студентов по результатам индивидуального задания «Приём и обработка метеорологической информации»
  - 1.1 Перечислите основные технические средства Учебного бюро прогнозов погоды
  - 1.2 Расскажите про порядок обработки приземных и высотных карт.

- 1.3 Как правильно дешифровать приземную наноску? Аэрологическую наноску?
2. Опрос студентов по результатам индивидуального задания «Прогноз погоды общего назначения на ближайшие сутки»
- 2.1 Назовите термины, применяемые для формулировки прогноза облачности.
- 2.2 В каких градациях даётся прогноз температуры воздуха по пункту и по территории?
- 2.3 Назовите основной руководящий документ, применяемый в разработке краткосрочных прогнозов общего назначения.
3. Опрос студентов по результатам индивидуального задания «Оценка прогноза»
- 3.1 Как оценивается успешности прогноза максимальной температуры?
- 3.2 В каком случае оправдается прогноз направления ветра?
- 3.3 В чём особенности оценки прогноза по территории?
4. Опрос студентов по результатам индивидуального задания «Разработка прогноза на ближайшие 3 суток»
- 4.1 Какие метеорологические величины указываются в прогнозах общего назначения на 3 суток?
- 4.2 Назовите основные глобальные прогностические модели.
- 4.3 В какой терминологии формируется прогноз погоды на 3 суток?
5. Опрос студентов по результатам индивидуального задания «Верификация прогноза»
- 5.1 Как оценивается успешность прогноза осадков на 3 суток?
- 5.2 Как оценивается успешность прогноза опасных явлений погоды?
- 5.3 В чём разница в оценке оправдываемости прогноза на 2-е и 3-и сутки?
6. Опрос студентов по результатам индивидуального задания «Разбор неоправдавшихся прогнозов, трудных синоптических ситуаций для прогнозирования»
- 6.1 Какие причины приводят к ошибкам прогнозов?
- 6.2 Как определить трудную для прогнозирования синоптическую ситуацию?
- 6.3 Какие выводы можно сделать по результатам разбора неоправдавшегося прогноза?
7. Опрос студентов по результатам итогового дискуссионного занятия
- 7.1 Перечислите известные Вам методы прогноза температуры воздуха у земли?
- 7.2 Каковы синоптические условия возникновения сильного ветра?
- 7.3 На чем основывается прогнозист при разработке прогноза общего назначения на различные сроки?

Критерии оценивания для заданий 1-7:

Таблица 4

Балл	Критерий
0	Обучающийся не смог дать ответ на вопросы преподавателя
1	Обучающийся неполно ответил на вопрос преподавателя, допустил значительные ошибки при ответе и при выполнении заданий
2	Обучающийся ответил на поставленный вопрос преподавателя, допустив незначительные ошибки в ответах или выполнил задание в целом правильно, допустив неточности и незначительные ошибки
3	Обучающийся без ошибок полно и правильно ответил на поставленный вопрос преподавателя

## Задания практико-ориентированного уровня

1. Индивидуальное задание «Приём и обработка метеорологической информации»  
С помощью программных комплексов, имеющихся в Учебном бюро прогнозов погоды (ГИМ Метео и Метеоэксперт) создать электронную карту, добавить слои с приземной наноской, расчертить основные изолинии. Создать слайд с высотными картами и прогностические карты. Сохранить карты в своей папке на рабочем столе ПК.

2. Индивидуальное задание «Прогноз погоды общего назначения на ближайшие сутки»  
Подготовить фактический синоптический материал для фронтального анализа и провести атмосферные фронты. На указанных сайтах, используя прогностические продукты глобальных гидродинамических моделей, определить градации ожидающихся метеорологических параметров. Составить прогноз погоды общего назначения на ближайшие сутки по указанному преподавателем городу. Сохранить прогноз с своей папке на рабочем столе ПК.

3. Индивидуальное задание «Оценка прогноза»  
Оценить свой прогноз, выпущенный на предыдущем занятии согласно методике, изложенной в руководящем документе. Фактические данные взять из архива Учебного бюро прогнозов погоды. Результаты сохранить в своей папке на рабочем столе ПК.

4. Индивидуальное задание «Разработка прогноза на ближайшие 3 суток»  
Подготовить фактические синоптические карты, провести фронтальный анализ. Используя известные глобальные модели, а также региональные модели составить прогноз погоды общего назначения по указанному преподавателем городу на ближайшие 3 суток. Сохранить прогноз в своей папке на рабочем столе ПК.

5. Индивидуальное задание «Верификация прогноза»  
Оценить свой прогноз на 3 суток, выпущенный на предыдущем занятии согласно методике, указанной в руководящем документе. Результаты сохранить на рабочем столе ПК в своей папке.

6. Индивидуальное задание «Разбор неоправдавшихся прогнозов, трудных синоптических ситуаций для прогнозирования»  
По имеющемуся материалу, собранному и сохраненному в собственной папке на рабочем столе ПК, сделать общий анализ наблюдавшихся синоптических процессов, выбрать сложные ситуации для прогнозирования, сделать выводы по оправдываемости основных гидродинамических моделей. Подготовить отчёт, сохранить в своей папке на рабочем столе ПК.

7. Итоговое дискуссионное занятие.  
Сделать доклад по результатам подготовленного на предыдущем занятии отчёта. Обсудить полученные выводы в группе.

Критерии оценивания для заданий 1-7:

Таблица 5

Балл	Критерий
0	Обучающийся не умеет формулировать прогнозы погоды
2	Обучающийся составляет прогноз, но допускает незначительные ошибки при формулировке
6	Обучающийся не допускает ошибок, корректно составляет прогноз

## 5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации. Критерии оценивания

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **зачет с оценкой**

Форма проведения зачета: тестирование.

**Перечень вопросов для подготовки к зачету:**

### ПК-2

1. Основные прогностические поля глобальных гидродинамических моделей
2. Особенности интерпретации результатов региональных гидродинамических моделей
3. Факторы, влияющие на суточный ход температуры воздуха у земли.
4. Фаза и количество осадков в зависимости от ожидающегося приземного поля давления.
5. Изменения барической тенденции

### ПК-3

1. Изолинии на приземной карте погоды.
2. Обозначение явлений на карте погоды.
3. Обозначение зоны влажного воздуха на картах барической топографии.
4. Место на пуансоне, которому соответствует информация о дальности видимости.
5. Диагноз скорости ветра по густоте изобар.

### ПК-4

1. Метеорологических элементы в прогнозах погоды общего назначения.
2. Порядок следования метеорологических элементов в прогнозах погоды общего назначения.
3. Период действия краткосрочного прогноза погоды.
4. Оценка оправдываемости прогноза на первые сутки.
5. Оценка успешности прогноза осадков и прогноза температуры.

Критерии оценивания промежуточной аттестации в форме зачет с оценкой

Таблица 6

Критерии оценивания промежуточной аттестации в форме зачет с оценкой

Критерий	Баллы
Описание критериев	<p>0 ошибается в выборе градаций метеорологических величин для прогноза погоды общего назначения</p> <p>10 корректно выбирает градации и терминологию для прогноза основных параметров и явлений погоды, допускает ошибки в методике</p> <p>20 корректно выбирает градации и терминологию для прогноза всех элементов прогноза погоды общего назначения на разные сроки, правильно использует методики прогноза</p>

Итого	30