

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»

Рабочая программа по дисциплине

**ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

**05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»**

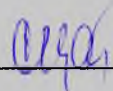
Направленность (профиль):  
«Прикладная метеорология»

Квалификация:  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная, заочная

Год поступления 2017, 2018

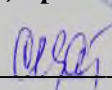
Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Прикладная гидрометеорология»

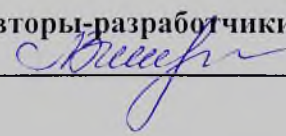
 Цай С.Н.

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.

Авторы-разработчики:  
 Зубарева С.А.

Туапсе 2020

### ОЧНАЯ ФОРМА

| Семестр | Всего по Учебному плану/ЗЕТ | Аудиторных Час | Лекций, Час | Практич. занятий, Час | СРС, Час | Форма промежуточного контроля (экз./зачет) |
|---------|-----------------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------|--------------------------------------------|
| 6       | 72/2                        | 44             | 14          | 30                    | 28       | Зачет                                      |
| Итого   | 72/2                        | 44             | 14          | 30                    | 28       | Зачет                                      |

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА

| Курс  | Всего по Учебному плану/ЗЕТ | Аудиторных Час | Лекций, Час | Практич. занятий, Час | СРС, Час | Форма промежуточного контроля (экз./зачет) |
|-------|-----------------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------|--------------------------------------------|
| 4     | 72/2                        | 8              | 2           | 6                     | 60       | Зачет(4 часа)                              |
| Итого | 72/2                        | 8              | 2           | 6                     | 60       | Зачет(4 часа)                              |

Аннотация рабочей программы представлена в приложении 1.

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины, ее место в учебном процессе

### 1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

**Цель** дисциплины «Градостроительная метеорология» - подготовка инженеров-метеорологов, владеющих знаниями в необходимом объеме для глубокого понимания условий формирования региональной атмосферной циркуляции и особенностей погодных условий в целях повышения успешности краткосрочных прогнозов.

**Задачами изучения дисциплины** студентами являются:

- закрепление и повторение фундаментальных основ смежных дисциплин, на которые опирается МООНХ в своем инструментарии (метеорология, климатология, высшая математика, общая и синоптическая метеорология, экономическая теория, системный анализ, статистика, информатика);
- изучение теоретических основ научных знаний о процессах зависимости человеческой деятельности от погоды и климата и об оптимальной адаптации к ним на основе использования метеорологической информации в различных сферах экономики;
- овладение отечественной и зарубежной методикой комплексной оценки экономической полезности гидрометеорологической информации;
- изучение теоретических моделей выбора оптимальных решений (стратегий) при учете погодно-климатических условий в производственной деятельности предприятий и умение использовать эти знания при гидрометеорологическом обеспечении экономической и социальной сферы общества в интересах его устойчивого развития.

### 1.2. Краткая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе

Курс «Градостроительная метеорология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 рабочего учебного плана по направлению подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология», профиль «Прикладная метеорология». Данный курс рассматривает современные аспекты практического использования знаний о процессах, формирующихся в атмосфере. Развитие современного производства невозможно без всестороннего учета и рационального использования информации об ожидаемом состоянии

окружающей среды. Прогнозы погоды находят широкое применение при планировании хозяйственных мероприятий и выборе решений текущих производственных задач, что позволяет существенно уменьшить потери от неблагоприятных условий погоды. Столь же выгодное применение получает и климатическая информация. Дисциплина изучается на старших курсах, так как для овладения ее методологией необходимы знания предыдущих метеорологических, климатических, статистических и математических дисциплин.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

### **2. 1. Требования к уровню освоения дисциплины**

#### **2. Требования к уровню освоения дисциплины**

Требованиями к уровню освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):

В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление:

- об основах хозяйственной и экономической деятельности в подразделениях Росгидромета;
- о технологических процессах производства, на которые оказывают влияние погода и климат;
- об основных направлениях научных исследований в области метеорологического обеспечения отраслей хозяйства (потребителей) в нашей стране и за рубежом;

**знать:**

- формы представления и способы оценки экономической полезности использования прогнозов;
- необходимые для усвоения дисциплины элементы экономики и технологических процессов потребителя с учетом зависимости их от метеорологических условий;
- методы (формы) представления и оценки успешности метеорологических прогнозов;
- особенности практической реализации метеорологической информации в различных отраслях хозяйства с целью минимизации убытков по метеопричинам;
- пути дальнейшего развития экономической метеорологии;

**уметь:**

- разрабатывать статистические, графические и матричные формы представления метеорологической и экономической информации, используя компьютерную технику;
- проводить численные оценки экономической полезности метеорологических прогнозов (в альтернативной и полной форме);
- проводить разработку дискретных форм представления функций полезности, главным образом, в виде матриц потерь для использования их при выборе оптимальных решений.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология», профиль «Прикладная метеорология»:

**Общекультурные:**

**ОК-1** - способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, систематизации профессиональных знаний и умений, а также закономерностей исторического, экономического и общественно-политического развития

**ОК-2** - способностью решать стандартные профессиональные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности

**Общепрофессиональные:**

**ОПК-2** -способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по выполненному заданию, участию по внедрению результатов исследований и разработок

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

**Профессиональные:**

**ПК-9** - готовностью применять профессиональные знания для решения поставленных задач

**Профессионально прикладные:**

**ППК-1**-Умение решать, реализовывать на практике и анализировать результаты решения гидрометеорологических задач

## 2.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Градостроительная метеорология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 рабочего учебного плана по направлению подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология», профиль «Прикладная метеорология» и предусматривает изучение проблем прогнозирования, способы оценки экономической полезности использования прогнозов при строительстве градостроительных комплексов;

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: профессионально профилированных **знания** и практические навыки в области фундаментальных разделов общей геологии и способность их использовать в области общей и физической географии; **умение** логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: Физика атмосферы, Физика океана и Физика вод суши, Безопасность жизнедеятельности, Методы зондирования окружающей среды, Климатология .

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

**Очная форма обучения.** Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы; 72 академических часа. Контактная работа составляет 44 часа: 14 – лекции, 30 – практические, в том числе 12 часов на занятия в интерактивной форме. На самостоятельную работу приходится 28 часа.

| № модуля образовательной | № раздела, темы | Наименование раздела дисциплины                                                                                | Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы |                      |                     |     |             |
|--------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|---------------------|-----|-------------|
|                          |                 |                                                                                                                | Лекции                                        | Практические занятия | Лабораторные работы | СРС | Всего часов |
| 1                        | 1               | Современное использование и архитектурно-планировочная организация территории                                  | 2                                             | 4                    |                     | 4   | 10          |
| 2                        | 2               | Геологическое строение. Четвертичные образования. Рельеф и геоморфология. Тектоника и сейсмичность территории. | 2                                             | 4                    |                     | 6   | 12          |

|                                  |   |                                                                                                                                                                          |           |           |  |           |           |
|----------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|
| 3                                | 3 | Состояние окружающей среды и существующие экологические ограничения                                                                                                      | 2         | 6         |  | 6         | 14        |
| 4                                | 4 | Прогноз ожидаемого изменения характеристик окружающей среды, условий жизнедеятельности в результате реализации положений генерального плана                              | 4         | 8         |  | 6         | 18        |
| 5                                | 5 | Мероприятия по оптимизации безопасности в зависимости от многолетних режимов метеорологических условий и экологической условий территории Градостроительного комплекса . | 4         | 8         |  | 6         | 18        |
| <b>Всего часов по дисциплине</b> |   |                                                                                                                                                                          | <b>14</b> | <b>30</b> |  | <b>28</b> | <b>72</b> |

**Заочная форма обучения.** Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы; 72 академических часа. Контактная работа составляет 8 часов: 2 – лекции, 6 – практические, в том числе 2 часа на занятия в интерактивной форме. На самостоятельную работу приходится 60 часа и 4 часа – контроль на зачет.

| № модуля<br>обязательной<br>№ раздела, темы | № модуля<br>обязательной<br>№ раздела, темы | Наименование<br>раздела дисциплины                                                                                                                                       | Виды учебной нагрузки и их<br>трудоемкость, часы |                         |                        |     |             |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|-----|-------------|
|                                             |                                             |                                                                                                                                                                          | Лекции                                           | Практические<br>занятия | Лабораторные<br>работы | СРС | Всего часов |
| 1                                           | 1                                           | Современное использование и архитектурно-планировочная организация территории                                                                                            | 0,5                                              | 1                       |                        | 10  | 11,5        |
| 2                                           | 2                                           | Геологическое строение. Четвертичные образования. Рельеф и геоморфология. Тектоника и сейсмичность территории.                                                           | 0,5                                              | 1                       |                        | 10  | 11,5        |
| 3                                           | 3                                           | Состояние окружающей среды и существующие экологические ограничения                                                                                                      |                                                  | 1                       |                        | 10  | 11,0        |
| 4                                           | 4                                           | Прогноз ожидаемого изменения характеристик окружающей среды, условий жизнедеятельности в результате реализации положений генерального плана                              | 0,5                                              | 1                       |                        | 16  | 17,5        |
| 5                                           | 5                                           | Мероприятия по оптимизации безопасности в зависимости от многолетних режимов метеорологических условий и экологической условий территории Градостроительного комплекса . | 0,5                                              | 2                       |                        | 14  | 16,5        |
| Контроль                                    |                                             |                                                                                                                                                                          |                                                  |                         |                        |     | 4           |
| Всего часов по дисциплине                   |                                             |                                                                                                                                                                          | 2                                                | 6                       |                        | 60  | 72          |

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1. Теоретический курс (ОК-1, ОК-2 , ОПК-2, ОПК-4, ПК-9 , ППК-1)

##### Очная форма

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем часов |     | Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы |
|-------|--------------------------|-------------|-----|--------------------------------------------------|
|       |                          | Лекции      | СРС |                                                  |

|        |           |    |    |                                                                                                                                                                          |
|--------|-----------|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <b>ны</b> |    |    |                                                                                                                                                                          |
| 1      | Раздел 1  | 2  | 2  | Современное использование и архитектурно-планировочная организация территории                                                                                            |
| 2      | Раздел 2  | 2  | 2  | Геологическое строение. Четвертичные образования. Рельеф и геоморфология. Тектоника и сейсмичность территории.                                                           |
| 3      | Раздел 3  | 2  | 2  | Состояние окружающей среды и существующие экологические ограничения                                                                                                      |
| 4      | Раздел 4  | 4  | 2  | Прогноз ожидаемого изменения характеристик окружающей среды, условий жизнедеятельности в результате реализации положений генерального плана                              |
| 5      | Раздел 5  | 4  | 2  | Мероприятия по оптимизации безопасности в зависимости от многолетних режимов метеорологических условий и экологической условий территории Градостроительного комплекса . |
| Итого: |           | 14 | 10 |                                                                                                                                                                          |

#### Заочная форма

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем часов |     | Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы                                                                                                                         |
|--------|--------------------------|-------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                          | Лекции      | СРС |                                                                                                                                                                          |
| 1      | Раздел 1                 | 0,5         | 6   | Современное использование и архитектурно-планировочная организация территории                                                                                            |
| 2      | Раздел 2                 | 0,5         | 6   | Геологическое строение. Четвертичные образования. Рельеф и геоморфология. Тектоника и сейсмичность территории.                                                           |
| 3      | Раздел 3                 |             | 6   | Состояние окружающей среды и существующие экологические ограничения                                                                                                      |
| 4      | Раздел 4                 | 0,5         | 6   | Прогноз ожидаемого изменения характеристик окружающей среды, условий жизнедеятельности в результате реализации положений генерального плана                              |
| 5      | Раздел 5                 | 0,5         | 6   | Мероприятия по оптимизации безопасности в зависимости от многолетних режимов метеорологических условий и экологической условий территории Градостроительного комплекса . |
| Итого: |                          | 2           | 30  |                                                                                                                                                                          |

#### 4.2. Практические занятия (ОК-1, ОК-2 , ОПК-2, ОПК-4, ПК-9 , ППК-1)

##### Очная форма

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем часов |     | Формы контроля выполнения работы | Тема практического занятия                                                    |
|-------|--------------------------|-------------|-----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|       |                          | Аудиторных  | СРС |                                  |                                                                               |
| 1     | Раздел 1.                | 4           | 2   | Контрольные работы, доклады      | Современное использование и архитектурно-планировочная организация территории |

|              |           |           |           |                                                                      |                                                                                                                                                                          |
|--------------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2            | Раздел 2. | 4         | 4         | Контрольные работы, доклады, тестирование                            | Геологическое строение. Четвертичные образования. Рельеф и геоморфология. Тектоника и сейсмичность территории.                                                           |
| 3            | Раздел 3. | 6         | 4         | Интерактивная форма занятий обсуждение или свободный обмен знаниями  | Состояние окружающей среды и существующие экологические ограничения                                                                                                      |
| 4            | Раздел 4  | 8         | 4         | Контрольные работы, доклады                                          | Прогноз ожидаемого изменения характеристик окружающей среды, условий жизнедеятельности в результате реализации положений генерального плана                              |
| 5            | Раздел 5  | 8         | 4         | Интерактивная форма занятий обсуждение или свободный обмен знаниями. | Мероприятия по оптимизации безопасности в зависимости от многолетних режимов метеорологических условий и экологической условий территории Градостроительного комплекса . |
| <b>ИТОГО</b> |           | <b>30</b> | <b>18</b> | 30                                                                   |                                                                                                                                                                          |

#### Заочная форма

| № п/п        | Номер раздела дисциплины | Объем часов |           | Формы контроля выполнения работы                                     | Тема практического занятия                                                                                                                                               |
|--------------|--------------------------|-------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                          | Аудиторных  | СРС       |                                                                      |                                                                                                                                                                          |
| 1            | Раздел 1.                | 1           | 4         | Контрольные работы, доклады, тестирование                            | Современное использование и архитектурно-планировочная организация территории                                                                                            |
| 2            | Раздел 2.                | 1           | 4         | Контрольные работы, доклады, тестирование                            | Геологическое строение. Четвертичные образования. Рельеф и геоморфология. Тектоника и сейсмичность территории.                                                           |
| 3            | Раздел 3.                | 1           | 6         | Контрольные работы, доклады, тестирование                            | Состояние окружающей среды и существующие экологические ограничения                                                                                                      |
| 4            | Раздел 4                 | 1           | 8         | Контрольные работы, доклады                                          | Прогноз ожидаемого изменения характеристик окружающей среды, условий жизнедеятельности в результате реализации положений генерального плана                              |
| 5            | Раздел 5                 | 2           | 8         | Интерактивная форма занятий обсуждение или свободный обмен знаниями. | Мероприятия по оптимизации безопасности в зависимости от многолетних режимов метеорологических условий и экологической условий территории Градостроительного комплекса . |
| <b>ИТОГО</b> |                          | <b>6</b>    | <b>30</b> |                                                                      |                                                                                                                                                                          |

#### 4.3.Лабораторные работы.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

#### 4.4.Курсовые работы по дисциплине

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

#### 4.5. Самостоятельная работа студентов (ОК-1, ОК-2 , ОПК-2, ОПК-4, ПК-9 , ППК-1)

##### Очная форма

| Номера разделов и тем дисциплины    | Виды СРС                                                                                               | Формы контроля СРС                        | Трудоемкость, часов |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| 1                                   | 2                                                                                                      | 3                                         | 4                   |
| Раздел 1.<br>Тема 1.1<br>Тема 1.2.  | Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, методическим рекомендациям. | тест                                      | 4                   |
| Раздел 2.<br>Тема 2.1.<br>Тема 2.2. | Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы. | Зачет по результатам семинарских занятий  | 6                   |
| Раздел 3.<br>Тема 3.1.<br>Тема 3.2. | Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы. | тест                                      | 6                   |
| Раздел 4<br>Тема 4.1.<br>Тема 4.2.  | Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы  | Зачет по результатам практических занятий | 6                   |
| Раздел 5<br>Тема 5.1.<br>Тема 5.2.  | Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы  | Зачет по результатам практических занятий | 6                   |
| <b>Итого</b>                        |                                                                                                        |                                           | <b>28</b>           |

##### Заочная форма

| Номера разделов и тем дисциплины    | Виды СРС                                                                                               | Формы контроля СРС                       | Трудоемкость, часов |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------|
| 1                                   | 2                                                                                                      | 3                                        | 4                   |
| Раздел 1.<br>Тема 1.1<br>Тема 1.2.  | Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, методическим рекомендациям. | тест                                     | 10                  |
| Раздел 2.<br>Тема 2.1.<br>Тема 2.2. | Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы. | Зачет по результатам семинарских занятий | 10                  |
| Раздел 3.<br>Тема 3.1.<br>Тема 3.2. | Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы. | тест                                     | 10                  |

|                                    |                                                                                                       |                                           |           |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|
| Раздел 4<br>Тема 4.1.<br>Тема 4.2. | Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы | Зачет по результатам практических занятий | <b>16</b> |
| Раздел 5<br>Тема 5.1.<br>Тема 5.2. | Проработка учебного материала, изучение тематики раздела, дополнительной учебной и научной литературы | Зачет по результатам практических занятий | <b>14</b> |
| <b>Итого</b>                       |                                                                                                       |                                           | <b>60</b> |

#### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов включают:

- Методические рекомендации по получению, обработке и хранению приобретенной информации
- Методические рекомендации по написанию и проработке конспекта
- Методические рекомендации по написанию реферата
- Методические рекомендации по подготовке к тестам
- Методические рекомендации по подготовке к практическим работам
- Методические рекомендации по подготовке доклада
- Методические рекомендации по подготовке к зачету

#### **4.6.Рефераты**

Рефераты по дисциплине не предусмотрены.

### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих **видов организации учебного процесса**:

- 1. Лекции** - передача учебной информации от преподавателя к студентам, как правило с использованием компьютерных и технических средств, направленная в основном на приобретение студентами новых теоретических и фактических знаний (пункт 4.1. настоящей РПД).
- 2. Практические занятия** – решение конкретных задач на основании теоретических и фактических знаний (пункт 4.2 настоящей РПД)
- 3. Самостоятельная работа** – изучение студентами теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, курсовых работ, проектов, работа в электронной образовательной среде и др. (пункт 4.4 настоящей РПД)
- 4. Консультация** - индивидуальное общение преподавателя со студентом, руководство его деятельностью с целью передачи опыта, углубления теоретических и фактических знаний, приобретенных студентом на лекциях, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих **видов образовательных технологий**:

- 1. Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.
- 2. Работа в команде** – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делегированием полномочий и

3. **Case-study** - анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений.
4. **Игра** – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах.
5. **Проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

### 6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

**Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций как механизм выбора образовательных технологий и оценочных средств**

[illegible]

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА

| Темы, разделы дисциплины                                                                                                                                                       | Кол-во часов Л/ПР/СРС | Компетенции |      |       |       |      |       | Общее кол-во компетенций | $t_{\text{ср}}$ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------|-------|-------|------|-------|--------------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                |                       | ОК-1        | ОК-2 | ОПК-2 | ОПК-4 | ПК-9 | ППК-4 |                          |                 |
| Раздел1.Современное использование и архитектурно-планировочная организация территории                                                                                          | 0,5/1/10              | +           |      | +     | +     | +    |       | 6                        | 1,9             |
| Раздел 2.Геологическое строение. Четвертичные образования. Рельеф и геоморфология. Тектоника и сейсмичность территории.                                                        | 0,5/1/10              | +           |      | +     | +     | +    |       | 6                        | 1,9             |
| Раздел3.Состояние окружающей среды и существующие экологические ограничения                                                                                                    | 0/1/10                | +           |      | +     | +     | +    |       | 6                        | 1,8             |
| Раздел 4.Прогноз ожидаемого изменения характеристик окружающей среды, условий жизнедеятельности в результате реализации положений генерального плана                           | 0,5/1/ 16             | +           |      | +     | +     | +    |       | 6                        | 2,9             |
| Раздел5.Мероприятия по оптимизации безопасности в зависимости от многолетних режимов метеорологических условий и экологической условий территории Градостроительного комплекса | 0,5/2/14              | +           |      | +     | +     | +    |       | 6                        | 2,8             |
| <b>Контроль</b>                                                                                                                                                                | <b>4</b>              |             |      |       |       |      |       |                          | <b>0,7</b>      |
| <b>Итого</b>                                                                                                                                                                   | <b>2/6/ 60/4</b>      |             |      |       |       |      |       |                          |                 |
| <b>Трудоёмкость формирования компетенций</b>                                                                                                                                   |                       | 12,0        | 12,0 | 12,0  | 12,0  | 12,0 | 12,0  |                          | 72              |

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

**Текущая аттестация** студентов по дисциплине производится в следующих формах:

- тестирование;
- контрольные задания;
- коллоквиумы;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (творческий рейтинг) – работа у доски, своевременная сдача тестов, письменных домашних заданий.

Критерии пересчета результатов теста в баллы

Для всех тестов происходит пересчет рейтинга теста, в баллы по следующим критериям:

- рейтинг меньше 61% – 0 баллов,
- рейтинг 61-72 % –минимальный балл,
- рейтинг 73-85 % – средний балл
- рейтинг – 86-100% - максимальный балл

**Промежуточный контроль** по дисциплине «Градостроительная метеорология» проходит в форме зачета.

**Контроль и оценка результатов обучения при балльно-рейтинговой системе**  
**Очная форма**

| ПОКАЗАТЕЛИ                                         | КОЛ-ВО ЧАСОВ | КОЛ-ВО ТЕСТОВ, К/Р | БАЛЛЫ | ИТОГО      |
|----------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|------------|
| Входной рейтинг                                    |              | 1                  |       | 12         |
| Посещение<br>в т.ч. лекции<br>практические занятия | 44           |                    | 0,2   | 8          |
| Тесты по модулям                                   |              | 2                  | 20    | 40         |
| Творческий рейтинг                                 |              | 1                  | 10    | 10         |
| Итоговый тест                                      |              | 1                  | 30    | 30         |
| <b>ИТОГО</b>                                       |              |                    |       | <b>100</b> |

**Заочная форма**

| ПОКАЗАТЕЛИ                                         | КОЛ-ВО ЧАСОВ | КОЛ-ВО ТЕСТОВ, К/Р | БАЛЛЫ | ИТОГО      |
|----------------------------------------------------|--------------|--------------------|-------|------------|
| Входной рейтинг                                    |              | 1                  |       | 12         |
| Посещение<br>в т.ч. лекции<br>практические занятия | 8            |                    | 1     | 8          |
| Тесты по модулям                                   |              | 2                  | 20    | 40         |
| Творческий рейтинг                                 |              | 1                  | 10    | 10         |
| Итоговый тест                                      |              | 1                  | 30    | 30         |
| <b>ИТОГО</b>                                       |              |                    |       | <b>100</b> |

**Рейтинговая система оценки результатов обучения**

| ПОКАЗАТЕЛИ | 61-72%<br>«УДОВЛЕТВ.» | 73-85%<br>«ХОРОШО» | 86-100%<br>«ОТЛИЧНО» |
|------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
|------------|-----------------------|--------------------|----------------------|

**6.2. 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**

**Примерные контрольные вопросы и задания для текущей аттестации**

**Примерные тесты (ОК-1, ОК-2, ОПК-2, ОПК-4, ПК-9, ППК-1)**

- Какие типы стихийных бедствий относятся к геофизическим явлениям.
  - эндогенные;
  - экзогенные;
  - космогенные;
  - эндогенные и космогенные.
- В каких единицах измеряется сейсмическая энергия землетрясений
  - в баллах;
  - в магнитудах;

- в) в джоулях;
- г) в атмосферах.

3. Первичные поражающие факторы при извержении вулканов

- а) цунами, пожары, взрывы, завалы, наводнения, оползни;
- б) ударная воздушная волна, летящие осколки, пожары, наводнения, оползни;
- в) ударная воздушная волна, летящие осколки (камни, деревья, части конструкций), пепел, вулканические газы, тепловое излучение, лава;
- г) ударная воздушная волна, вулканические газы, тепловое излучение, пожары, взрывы, лава.

4. Геологические опасные явления

- а) оползень, лавина, затор, сель, сход ледника;
- б) лавина, сель, затор, сход ледника;
- в) лавина, сход ледников, обвал, :
- г) оползень, лавина, сель, сход ледников, эрозия, абразия.

5. По какой шкале оценивается сила ветра

- а) шкала Бофорта;
- б) шкала Рихтера;
- в) шкала Меркали;
- г) шкала Вольфа.

6. К какому метеопасному явлению относятся торнадо

- а) ураган;
- б) циклон;
- в) смерч;
- г) циклон или ураган.

7. Площадь поверхности, охваченная огнем лесного пожара, относящаяся к первому классу - загорание

- а) от 0,02 до 0,2 га
- б) от 0,2 до 2,0 га;
- в) от 2,1 до 20,0 га;
- г) от 21,0 до 200,0 га.

8. Какие виды воздействий на биосферу относятся к космическим опасностям

- а) видимый свет, инфракрасные лучи;
- б) радиоизлучение, коротковолновое излучение;
- в) рентгеновское излучение;
- г) все названные виды излучений.

9. Параметр, характеризующий интенсивность явлений солнечной активности

- а) число Вольфа (W);
- б) светимость (L0);
- в) индекс Блинной (A);
- г) поток энергетических протонов (E).

10. Диапазон k – индекса оценки состояния магнитного поля земли от спокойной геомагнитной обстановки до сильной магнитной бури

- а) от 0 до 5;
- б) от 0 до 9;
- в) от 0 до 10;
- г) от 0 до 12.

**Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации**

## **Перечень вопросов к зачету (ОК-1, ОК-2 , ОПК-2, ОПК-4, ПК-9 , ППК-1)**

1. Аномалии температурного режима ( сильная жара, низкие температуры) территории их проявления, негативные последствия.
2. Архитектурно-планировочные мероприятия Генерального плана.
3. Понятие геологическое строение, рельеф и геоморфология, тектоника, сейсмичность.
4. Град снежные заносы и лавины, территории распространения , негативные последствия.
5. Грозовые явления , их характеристика , предпосылки проявления.
6. Заморозки, территории распространения , негативные последствия.
7. Засуха атмосферная и почвенная, территории распространения, негативные последствия
8. Землетрясения территории распространения, негативные последствия.
9. Климатическая характеристика. Гидрогеологические условия. Поверхностные водные объекты
10. Ландшафты, почвенный покров, растительный и животный мир. Эрозионные процессы.
11. Распространение специфических грунтов. Просадочные грунты. Ограничения для строительства по природным условиям
12. Методологическое сходство в прогнозировании стихийных бедствий различной природы.
13. Наводнения на берегах рек, озёр и морей, территории распространения, негативные последствия.
14. Негативные проявления глобальных изменений климата и оледенения Земли
15. Опасные гидрометеорологические явления местного и локального масштабов на равнинных территориях.
16. Опасные гидрометеорологические явления местного и локального масштабов в горных областях.
17. Опасные проявления селевых потоков и оползней.
18. Прогноз ожидаемого изменения характеристик окружающей среды, условий жизнедеятельности в результате реализации положений генерального плана
19. Региональные аномалии погодных условий: засухи и переувлажнение почв, ураганные ветры и пыльные бури
20. Региональные метеорологические причины стихийных бедствий и их прогнозирование.
21. Селевые потоки и оползни, территории распространения, негативные последствия.
22. Сильные ветры, пыльные и песчаные бури, негативные последствия, прогнозирование .
23. Системы предупреждения и ослабления опасных природных явлений
24. Современное использование и архитектурно-планировочная организация территории

### **6.3.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Критерии оценки знаний студентов на экзамене.**

#### **Критерии оценки знаний студентов на зачёте**

Оценка «зачтено» выставляется студенту за реализацию всех необходимых компетенций при ответах на вопросы: студент прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой,

другими темами данного курса, других изучаемых предметов. Производственная ситуация обоснована. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских и практических занятиях. Соблюдаются нормы литературной и профессиональной речи. Студент подтвердил своими ответами сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 61% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Производственная ситуация не обоснована. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах изучения дисциплины у студента нет, что демонстрирует несформированность у студента соответствующих компетенций, предусмотренных ФГОС.

### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Формирование навыков самостоятельного, критического мышления обучающихся – одна из главных задач, которая продиктована общими целями современного образования. Практика неотрывна от целеполагающей и целенаправленной деятельности человека, потому что выступает целью познания. С этих позиций в учебном процессе все активнее используется технология «обучения действием», стимулирующая познавательную активность студентов, процесс усвоения полученных знаний, а также направленная на выработку навыков и опоры на собственный опыт. Обучение – это постоянный и непрерывный процесс, нацеленный на приобретение новых знаний. Как результат, при проведении семинарского занятия преподаватель исходит из того, что студент свободно ориентируется в материале и готов к дискуссии по вопросам, отражающие теоретические и практические аспекты.

Методические указания представляют собой совокупность приемов, правил и требований, которыми необходимо руководствоваться студенту в процессе подготовки к занятию. Цель методических указаний – помощь в организации данного процесса.

#### **Алгоритм подготовки к занятию:**

- 1) ознакомиться с планом занятия, вопросами, выносимыми для обсуждения;
- 2) просмотреть записи лекций. Определить вопросы, для ответов на которые необходимо обратиться к учебнику;
- 3) познакомиться с перечнем терминов (ключевых слов);
- 4) выявить и законспектировать те источники периодической литературы, которые отражают современные тенденции в рамках рассматриваемого вопроса (темы);
- 5) определить научные источники из списка рекомендованной литературы, которые необходимо законспектировать или реферировать;
- 6) сформулировать проблему (возможно, основываясь на анализируемом источнике литературы), решение которой может быть найдено при помощи нового знания.

Важными элементами работы с научной и учебной литературой являются *конспектирование и реферирование*. Конспектирование предполагает изложение информации в сокращенном варианте, помогает студенту выявить, упорядочить и накопить основополагающие моменты работы.

Реферирование используют для обзора нескольких источников. Реферат представляет собой сжатое изложение основной информации первоисточников, важнейшей аргументации, сведений о сфере применения, выводов. Он демонстрирует знакомство студента с основной литературой вопроса, умение выделить проблему и определить методы ее решения, последовательно изложить суть рассматриваемых вопросов, владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом, приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем изложения.

Реферат должен иметь следующую структуру: титульный лист, (оглавление), введение, основная часть (главы), заключение, список используемой литературы (преимущественно монографии, периодические издания за последние 5 лет), при

необходимости приложения. Номера присваиваются всем страницам, начиная с титульного листа, нумерация страниц проставляется со второй страницы.

*При подготовке к выступлению на семинарском занятии:*

1) придерживайтесь плана ответа, в котором соблюдается логика познания и изложения;

2) всегда называйте дополнительные источники информации, которые Вы использовали при подготовке к семинару по данному вопросу;

3) старайтесь сформулировать проблемы, решение которых возможно с использованием полученных знаний.

В конце семестра проводится контрольное мероприятие, включающее контроль последнего модуля (блока) для всех студентов и контроль, который проходят обязательно те студенты, которые имеют задолженность по прошлым модулям (блокам), а также те, кто желает улучшить свой рейтинг.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Перечень рекомендуемой литературы**

#### **Основная литература:**

1. Климатология: учебник для студ. учреждений высш. проф. Образования // А.В. Кислов. — М.: Издательский центр «Академия», 2011. — 224 с.
2. Гринев В.П. Новое в порядке градостроительного проектирования. — М.: Ось-89, 2009. — 160 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=349200>

#### **Дополнительная литература:**

1. Матвеев Л.Т. Физика атмосферы. Учебник. — СПб.: Гидрометеиздат, 2000. — 770с.
2. Хандожко Л.А. Оптимальные погодо-хозяйственные решения. — СПб.: изд. РГГМУ, 1999. — 162с.
3. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 399 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=391608>

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

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) <http://www.meteorf.ru/>
2. Региональный метеорологический учебный центр Всемирной метеорологической организации в Российской Федерации, <http://ipk.meteorf.ru/>

#### **Электронные библиотечные ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система РГГМУ ГидроМетеоОнлайн- <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/>

### **7.3. 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

#### **Информационные справочные системы**

1. Консультант Плюс.

### **8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекционные аудитории оборудованы видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональным компьютером с выходом в сеть Интернет; помещения для проведения семинарских и практических занятий оборудованы учебной мебелью; библиотека имеет рабочие места для студентов; компьютерные классы оснащены видеопроекционным оборудованием, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет.

### **9. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

**Аннотация рабочей программы**  
***«Градостроительная метеорология»***

Дисциплина «Градостроительная метеорология» к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 по направлению подготовки 05.03.05 Прикладная гидрометеорология», профиль «Прикладная метеорология». Дисциплина реализуется в Филиале ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» в г. Туапсе кафедрой «Метеорологии, экологии и экономического обеспечения деятельности предприятий природопользования».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных ОК-1, ОК-2, общепрофессиональных ОПК-2, ОПК-4 и профессиональных компетенций ПК-9, профессионально-прикладных ППК-1 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с прогнозами погоды при планировании хозяйственных мероприятий и выборе решений текущих производственных задач, что позволяет существенно уменьшить потери от неблагоприятных или опасных природных явлений и условия погоды, приводящих к катастрофическим последствиям.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента в процессе изучения дисциплины, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: семинары, выполнение тестов (текущий контроль), зачет (промежуточный контроль).

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы; 72 академических часа.