



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)  
Школа естественных наук

**Сборник**  
**аннотаций рабочих программ дисциплин**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**05.03.04 Гидрометеорология**

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

## Аннотация дисциплины

### «Основы проектной деятельности»

Дисциплина «Основы проектной деятельности» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

первого курса всех направлений подготовки бакалавриата. Дисциплина входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.6).

Трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студентов (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Особенность дисциплины заключается в том, что она направлена на формирование практических навыков в проектной деятельности. По окончании курса «Основы проектной деятельности» каждый участник будет являться частью проектной команды, и иметь опыт запуска и реализации проекта. Типы проектов, которые могут быть реализованы в рамках ОП, выбираются в зависимости от целей проектной группы, характера работы и способа организации.

Курс «Основы проектной деятельности» является «фундаментом» для изучения всех последующих дисциплин образовательной программы, поскольку предоставляет эффективный инструмент для организации учебной деятельности студента как на аудиторных занятиях, так и в самостоятельной работе.

**Цель дисциплины:** запуск процесса профессионального самоопределения у студентов, погружение их в проектную логику образовательного процесса.

**Задачи дисциплины:**

- формирование представлений о проектной дисциплине;
- формирование предварительных проектных команд;
- погружение в проектную практику;
- диагностика склонностей и способностей
- способствовать развитию навыков эффективной организации собственной ученой деятельности студентов.

Для успешного изучения дисциплины «Основы проектной деятельности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность самостоятельно усваивать учебную информацию, полученную из печатных и электронных источников;
- владение компьютером и навыки работы в сети Интернет на уровне рядового пользователя.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОК-14</b> -способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	основные понятия управления проектами; основные инструменты управления проектами
	Умеет	организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного проекта; собрать команду для реализации проекта; находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность
	Владеет	способностью формулировать задачу как проект
<b>ОК-3</b> -способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая	Знает	характеристики нестандартных ситуаций в профессиональной сфере и оптимальные способы действия в таких ситуациях
	Умеет	осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний,

ответственность за результаты своей профессиональной деятельности		деловую переписку, электронные коммуникации;  проявлять инициативу в решении профессиональных проблем на основе анализа альтернативных вариантов действий
	Владеет	готовностью брать на себя всю полноту ответственности за принятые решения, направленные на достижение результатов своей профессиональной деятельности
<b>ОК-13</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	принципы и методы построения работы в коллективе, основные требования к выполнению задания коллективом и каждым членом коллектива
	Умеет	применять на практике полученные теоретические знания, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Владеет	методами и средствами решения поставленных профессиональных задач при их выполнении в составе коллектива

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Основы проектной деятельности» применяются следующие методы активного обучения: игропрактика, проектная работа, презентации, командная и клубная работа.



## АННОТАЦИЯ

рабочей учебной программы дисциплины

« Гидрометеорологические и экономико-правовые основы  
природопользования»

Направление подготовки: 05.03.04 «Гидрометеорология»

Рабочая учебная программа дисциплины «Гидрометеорологические и экономико-правовые основы природопользования» разработана для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Гидрометеорологические и экономико-правовые основы природопользования» входит в базовую часть бакалаврской программы 05.03.04 «Гидрометеорология».

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц. Предусмотрены 36 лекций, 72 практических занятия, 72 часа самостоятельной работы включая 36 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина проводится на 3 курсе в 5 семестре.

Освоение этого курса дает представление о теоретических основах этой науки, приобретении навыков выполнения основных видов гидрологических измерений элементов водного режима и метеорологических измерений элементов воздушной среды, а также решении прикладных задач.

**Целью курса** «Гидрометеорологические и экономико-правовые основы природопользования» является формирование у студентов базовых знаний в области методов определения гидрологических характеристик водных объектов и выработка навыков выполнения количественных оценок основных гидрологических характеристик.

## Задачи

- Дать представление о методах определения и изучения антропогенной нагрузки на гидрометеорологические элементы окружающей среды, а также способах обработки результатов натурных наблюдений.
- Сформировать представление о комплексе организационных, производственных и методических мероприятий для выполнения контроля за гидрометеорологической обстановкой;
- Получение знаний, позволяющих успешно работать в заданной сфере
- Обладание универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими социальной мобильности и конкурентоспособности на рынке труда

Для освоения дисциплины требуется подготовка в объеме полной средней школы по математике, физике, химии.

Дисциплина является предшествующей для изучения отдельных учебных дисциплин, таких как «Динамическая гидрометеорология», «Гидравлика», «Прогноз гидрометеорологических полей».

Для успешного изучения дисциплины «Гидрометеорологические и экономико-правовые основы природопользования» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- иметь основные представления о развитии процессов загрязнения окружающей среды;
- знать методы для определения и учета загрязняющих веществ в гидросфере и атмосфере;
- знать организацию систематического изучения режима рек и озер для получения статистических характеристик водности;

- уметь выполнять натурные наблюдения за любым элементом водного режима и осуществлять объективный контроль за надежностью первичной информации

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные/ профессиональные компетенции.

	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-10 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает	Методы экономических оценок задач рационального природопользования
	Умеет	Определять морфометрические характеристики водных объектов
	Владеет	Навыками чтения карт и обработки картографического материала с целью получения экономических характеристик водных объектов
ОК-11 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает	Правовую основу рационального природопользования
	Умеет	Находить и анализировать правовую информацию по природопользованию
	Владеет	Основами правовых знаний в области природопользования
ПК-2 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований	Знает	Методы и приборы для количественного определения и учета элементов режима водных объектов, способы обработки натурной информации
	Умеет	Количественно оценивать основные параметры поверхностного стока
	Владеет	Способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать гидрологическую информацию
ОПК-5 владением знаниями основ	Знает	Основные представления о развитии и оптимизации сети гидрологических наблюдений Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу



природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды		природной среды
	Умеет	Выполнять натурные наблюдения за любым элементом водного режима и осуществлять объективный контроль за надежностью первичной информации
	Владеет	Принципами и методикой составления и хранения кадастровой документации, ведением обработки данных, подготовки их к изданию и хранению на технических носителях
ПК-8 готовностью осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов	Знает	Организацию систематического изучения режима рек и озер для получения статистических характеристик водности
	Умеет	Планировать и организовывать гидрологические исследования, оценивать их результаты
	Владеет	Способностью использования методов проектирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гидрометеорологические и экономико-правовые основы природопользования» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция - пресс-конференция, семинар – круглый стол, практическое занятие – мозговой штурм.

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

### **«Риторика и академическое письмо»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Риторика и академическое письмо» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Трудоемкость дисциплины - 108 часов, 3 зачетные единицы. Дисциплина реализуется на 1 курсе, в 1 семестре.

Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий (18 часов), практических занятий (36 часов, из них 27 часов в интерактивной форме обучения), самостоятельная работа студента (54 часа). Входя в состав этого раздела, данная дисциплина обнаруживает связь с такими дисциплинами, как «Современные образовательные технологии», «Иностранный язык». Освоение данной дисциплины должно предшествовать написанию курсовых и выпускных квалификационных работ, учебной и производственной практикам.

**Цель** освоения дисциплины «Риторика и академическое письмо» - формирование современной языковой личности, связанное с повышением коммуникативной компетенции студентов, расширением их общелингвистического кругозора, совершенствованием владения нормами устного и письменного литературного языка, развитием навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.

#### **Задачи:**

- привитие студентам владения нормами современного русского литературного языка, теоретических основ культуры речи как совокупности и системы коммуникативных качеств (правильности, чистоты, точности, логичности, уместности, ясности, выразительности и богатства речи);

- раскрытие функционально-стилистического богатства русского литературного языка (специфики элементов всех языковых уровней в научной речи;

жанровой дифференциации, отбора языковых средств в публицистическом стиле; языка и стиля инструктивно-методических документов и коммерческой корреспонденции в официально-деловом стиле и др.);

- развитие языкового чутья и оценочного отношения как к своей, так и к чужой речи;
- формирование открытой для общения личности, имеющей высокий рейтинг в системе современных социальных ценностей;
- изучение правил языкового оформления документов различных жанров;
- углубление навыков самостоятельной работы со словарями и справочными материалами.

Для успешного изучения дисциплины «Риторика и академическое письмо» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, сформированные в результате обучения в средней общеобразовательной школе:

- знание общих норм орфографии, пунктуации, произношения, морфологической и синтаксической теории;
- навыки работы с текстами различных функциональных стилей.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-6 способностью понимать, использовать, порождать и грамотно	Знает	основные нормы современного русского литературного языка и базовые принципы речевого взаимодействия на русском языке
	Умеет	грамотно, логически верно и аргументированно излагать свои мысли в процессе речевого

излагать инновационные идеи		взаимодействия
на русском <sup>1</sup> языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях	Владеет	навыками логичного и грамотного речевого взаимодействия в устной и письменной форме
ОК-1 способностью к самосовершенствован ию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	Знает	место языка в жизни современного общества, особенности функционирования языка как основного средства общения
	Умеет	использовать языковые средства в различных ситуациях общения
	Владеет	навыками использования языковых средств в различных ситуациях общения
ОК-12 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает	основные нормы современного русского литературного языка и базовые принципы речевого взаимодействия на русском языке
	Умеет	грамотно, логически верно и аргументированно излагать свои мысли в процессе речевого взаимодействия
	Владеет	навыками логичного и грамотного речевого взаимодействия в устной и письменной форме

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссия, метод «круглого стола».

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математика»

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов, из них 2 часа в электронной форме обучения), самостоятельная работа (18 часов).

Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре. Дисциплина входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

В рамках ОП «География» данная дисциплина имеет пререквизиты: «Математика». Для успешного усвоения дисциплины также необходимы знания базовых понятий и умений обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по математике.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: матрицы, определители, системы, векторы, прямые на плоскости, пределы и непрерывность, дифференциальное исчисление функции одной и нескольких переменных, неопределенный интеграл, определенный интеграл, дифференциальные уравнения.

**Целями** освоения дисциплины «Математика» в соответствии с общими целями являются:

- развитие логического мышления;
- повышение уровня математической культуры;
- овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- освоение методов линейной алгебры и аналитической геометрии;
- освоение методов математического анализа;

- освоение приемов постановки и решения математических задач. **Задачи:**
- Вычисление определителей.
- Действия над матрицами.
- Решение систем линейных алгебраических уравнений.
- Вычисление пределов.
- Исследование функции на непрерывность.
- Дифференцирование функции одной и нескольких переменных.
- Вычисление неопределенных и определенных интегралов.
- Решение задач на геометрические и физические приложения интегралов.
- Решение дифференциальных уравнений.

Для успешного изучения дисциплины «Математика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- предметные, по курсу математики среднего (полного) образования
- способность к обучению и стремление к познаниям
- умение работать в группе и самостоятельно

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	знает	Фундаментальные основы высшей математики включая математический анализ
	Умеет	Самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по географии; расширять свои математические познания
	владеет	Первичными навыками и основными методами решения математических задач

<p>ОК-5 способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности</p>	<p>знает</p>	<p>из специальных дисциплин</p> <p>Основные определения и классификацию событий, основные определения случайных величин, законы распределения; понятия математической статистики, методы обработки статистического материала, этапы математической обработки информации.</p> <p>Основные определения и операции теории множеств и исчисления высказываний; основные понятия моделей и методов принятия решений.</p>
	<p>умеет</p>	<p>Определять закон распределения случайной величины и соответствующие характеристики; выполнять первичную обработку статистических данных; находить выборочные оценки. Выполнять действия над множествами, решать логические задачи в рамках исчисления высказываний; построить дерево решений, решить задачу ЛП графическим методом</p>
	<p>владеет</p>	<p>Первичными навыками и основными методами решения математических задач из специальных дисциплин.</p>

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

### **«Логика»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Логика» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Курс «Логика» входит в базовую часть Блока 1. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 ч. Учебным планом предусмотрены лекционные (18 часов, из них 6 часов в интерактивной форме обучения) и практические занятия (18 часов, из них 6 часов в интерактивной форме и 2 часа в электронной форме обучения), самостоятельная работа (36 часов).

Изучение логики призвано к формированию правильного мышления студентов и других общекультурных компетенций. В курсе наибольшее внимание уделяется традиционной и символической логике, также прививаются навыки аргументированного и доказательного рассуждения, раскрываются основные тенденции и направления современной науки о законах мышления.

Курс «Логика» структурно и содержательно связан с такими дисциплинами как «Философия», «Математика», «Риторика и академическое письмо» и учитывает их содержание.

**Цель** состоит в овладении студентами культурой рационального мышления, практического применения её законов и правил.

#### **Задачи:**

1. Овладение студентами логической культурой, устойчивыми навыками точного, непротиворечивого, последовательного и доказательного мышления; приобретение практического умения осуществления различных логических операций, что достигается усвоением основных форм логических понятий и технологий анализа и вывода, а также решением соответствующих задач и упражнений.

2. Развитие навыков аналитического мышления, включающего способность анализировать логическую правильность и фактическую



истинность собственных и других мыслительных актов, умения проводить мыслительные эксперименты, решать вопросы о логической взаимосвязи получаемой информации об объектах исследования, активно оперировать понятийным логическим аппаратом в ситуациях с заданной или ограниченной информацией.

3. Формирование у студентов навыков ведения полемики. Умение аргументировано излагать свою позицию, подвергать глубокому анализу позицию оппонентов, убедительно отстаивать свою точку зрения, знать уловки споров и методы их нейтрализации - всё это составляет необходимые навыки гуманитария, которые объединяются в понятии «культура полемики». Овладение «логической компонентой» полемической культуры является наиболее эффективным средством овладения культурой полемики вообще, ибо искусство полемики неотделимо от ораторского мастерства, а логика с момента своего возникновения всегда ориентировалась на запросы риторики.

4. Прикладное использование студентами идей, средств и методов логики. Подобное использование подразумевает умение вскрывать логические ошибки, опровергать необоснованные доводы своих оппонентов, выдвигать и анализировать различные версии, осуществлять классификации и доказательства, составлять логически коррективные планы мероприятий, уяснять смысл и структуру рассуждений.

Для успешного изучения дисциплины «Логика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение выразить мысль устно и письменно в соответствии с грамматическими, семантическими и культурными нормами русского языка

- иметь представления о мировом историческом процессе Востока и Запада.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций

(общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-14 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	Законы формальной логики, правила основных логических операций с понятиями, суждениями, виды и правила умозаключений, виды и правила построения вопросов и ответов, а также гипотез;
	Умеет	грамотно строить доказательство и опровержение, решать задачи по формальной и символической логике в пределах программы, делать выводы из имеющихся посылок разными способами; применять правила аргументации в ходе ведения самостоятельной полемики с оппонентом
	Владеет	навыками формально-логического анализа текстов; навыками логического обоснования или опровержения мысли; навыками обнаружения логических ошибок и уловок в рассуждении

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Логика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

**Интерактивные формы обучения** включают в себя лекции-дискуссии, групповые дискуссии, решение практических задач.

## **Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Современные информационные технологии»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Современные информационные технологии» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, в соответствии с ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы (72 часа). Знания, полученные при изучении дисциплины «Современные информационные технологии», будут использованы в различных дисциплинах, где требуется умение работы с компьютером и владение современными информационными технологиями. Дисциплина реализуется в 1 семестре. Дисциплина содержит 9 часов лекций, 36 часов лабораторных работ в интерактивной форме обучения, из них 2 часа в электронной форме и 27 часов самостоятельной работы.

**Цель** дисциплины - освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области современных информационных технологий.

### **Задачи дисциплины:**

1. Изучение современных средств создания текстовых документов, электронных таблиц и других типов документов.
2. Изучение базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей и сети Интернет.
3. Изучение методов поиска информации в сети Интернет, методов создания сайтов с использованием средств автоматизации данного процесса.

Для успешного изучения дисциплины «Современные информационные технологии» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции по использованию компьютера и использованию методов создания документов с его помощью.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	Знает	1. Понятие информации и ее свойства 2. Современные технические и программные средства обработки, хранения и передачи информации, основные направления их развития. Роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий. Теоретические основы информационных процессов преобразования информации.
	Умеет	Сравнивать современные программные средства обработки, хранения и передачи информации и выбирать подходящие для работы с документами разных типов. Работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах.
	Владеет	Современными программными средствами обработки, хранения и передачи информации при создании документов разных типов.
ОК-5 способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	Знает	1. Современные программные средства работы с документами различных типов. 2. Принципы работы компьютерных сетей, в том числе сети Интернет. 3. Основы технологии создания баз данных.
	Умеет	1. Использовать современные информационные технологии при создании и редактировании документов различных типов. 2. Использовать современные технологии обработки информации, хранящейся в документах. 3. Использовать гипертекстовые технологии при создании страниц для интернет. 4. Формулировать запросы для поиска информации в сети интернет. 5. Использовать основы технологии создания баз данных.
	Владеет	1. Современными программными средствами создания и редактирования документов, обработки хранящейся в них информации. 2. Современными программными средствами создания и редактирования страниц сайтов. 3. Методами использования современных информационных ресурсов при поиске информации в сети интернет. 4. Современными программными средствами создания и редактирования баз данных.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные информационные технологии» применяются следующие методы активного и интерактивного обучения: дискуссия, метод экспертизы, кейс-стади.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экономическое и правовое мышление»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономическое и правовое мышление» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина входит в базовую часть блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для студентов.

Трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Из них 54 часа аудиторной работы (18 часов лекционных, 36 часов практических занятий, из них 18 часов в интерактивной форме обучения) и 18 часов самостоятельной работы студента.

Данная дисциплина содержательно связана с математическими дисциплинами ОПОП, и является базой для исследовательской работы студентов: позволяет студентам осознанно подходить к организации научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

**Цель:** вооружить будущего бакалавра знаниями и навыками науки, имеющей большое мировоззренческое значение, так как вводит в круг знаний, описывающих рациональное поведение самостоятельных, ответственных субъектов, так и непосредственное практическое применение каждым человеком в своей собственной жизни.

### **Задачи:**

- усвоение студентами основных положений экономической науки о народном хозяйстве, о потребностях людей и общества, путях их удовлетворения;
- формирование умений самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания;
- выработка у изучающих активной жизненной позиции по отношению к происходящим в стране и мире экономическим процессам;

- овладение навыками сопоставления различных подходов и точек зрения по конкретным проблемам, логичного формулирования самостоятельных выводов;
- понимание многообразия экономических процессов в современном мире, их взаимосвязи с социальными, экологическими, политическими и другими процессами, происходящими в обществе;
- способность к творческим подходам в решении профессиональных задач.

Для успешного усвоения дисциплины «Экономическое и правовое мышление» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- сформированность системы знаний об экономической сфере в жизни общества как пространстве, в котором осуществляется экономическая деятельность индивидов, семей, отдельных предприятий и государства;
- понимание сущности экономических институтов, их роли в социально-экономическом развитии общества; понимание значения этических норм и нравственных ценностей в экономической деятельности отдельных людей и общества; сформированность уважительного отношения к чужой собственности;
- сформированность экономического мышления: умения принимать рациональные решения в условиях относительной ограниченности доступных ресурсов, оценивать и принимать ответственность за их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом;
- понимание места и роли России в современной мировой экономике.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ОК-10 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	знает	экономические ресурсы и проблемы их рационального распределения и использования; основные этапы развития экономической теории и ее методы.
	умеет	правильно ориентироваться в различных социально - экономических ситуациях.
	владеет	методами анализа тенденций развития экономических систем;
ОК-11 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	знает	основные экономические категории и законы; экономические потребности человека и общества и пути их удовлетворения;
	умеет	правильно ориентироваться в различных ситуациях в областях экономики и права.
	владеет	методами систематизации и обработки законодательно-правовой информации.
ОК-2 готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	знает	Основы экономики и политики стран АТР
	умеет	Правильно ориентироваться в политических и экономических особенностях стран АТР
	владеет	Методами анализа экономической и правовой информации в АТР регионе.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономическое и правовое мышление» применяются следующие методы интерактивного обучения: творческое задание.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экология»**

Учебная дисциплина предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология и составлена в соответствии с ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 академических часа (лекции 18 часов, практические занятия 9 часов, в том числе с использованием МАО лекции 18, практические 9 часов, самостоятельная работа 45 часов). Дисциплина читается в 1 семестре 1 курса и основывается на общей подготовке студента, только что поступившего в университет. Вместе с тем, данный курс имеет важное значение при формировании дальнейших профессиональных компетенций будущего выпускника и подготовке его к профессиональной деятельности.

Дисциплина тематически связана со знанием основ географии, биологии, химии и физики. Курс формирует базовые представления об экологии как естественно-научной дисциплине, формирует общее представление о действии основных законов и принципов экологии, изучает влияние на организмы и их сообщества экологических факторов разного типа. Курс формирует понимание необходимости применения фундаментального знания при изучении вопросов прикладной экологии, затрагивает темы основных экологических проблем современной цивилизации и путей их решения. В результате изучения курса студент освоит и сможет применять в дальнейшем наиболее важные и распространенные понятия экологической терминологии, будет иметь представление об открытиях и исследованиях авангарда современной экологической науки, а также ознакомится с существующей практикой природопользования и решением экологических проблем на конкретных примерах работы экологов в разных странах Мира. Курс насыщен яркими презентациями, включает фото и видеоматериалы, затрагивающие актуальные острые вопросы и вносит вклад в формирование широкого кругозора будущего выпускника естественно-научной школы. На основе изученного студент сможет осваивать более углубленно как фундаментальную экологию и ее направления, так и различные

прикладные аспекты, в том числе связанные с его будущей профессиональной деятельностью.

Особенность курса - триединство каждого раздела - в контексте каждой темы студент освоит **фундаментальные основы экологии**, включая терминологический аппарат, познакомится с **передовыми достижениями** и узнает о **практике экологов** в странах из разных частей света.

Дисциплина имеет электронную поддержку в виде электронного учебного курса на платформе Blackboard, на которой размещены все необходимые материалы: лекции, практические задания, материалы для самоподготовки.

**Целью дисциплины** является - формирование у студента первокурсника Школы естественных наук базовых представлений об экологии как фундаментальной естественно-научной дисциплине, понимания необходимости применения фундаментального знания при изучении вопросов прикладной экологии, а также представления о научных достижениях в области экологии и практическом решении экологических задач в различных странах Мира.

#### **Задачи:**

изучение фундаментальных основ экологии: законов и принципов действия экологических факторов на живые организмы, популяции, сообщества и экосистемы;

знакомство с современными мировыми научными достижениями в области экологии;

вхождение в актуальную проблематику современного природопользования, формирование понимания необходимости применения фундаментального знания при решении практических задач экологии и знакомство с действующей практикой экологов из разных стран Мира;

формирование знания основного терминологического аппарата в области экологии и природопользования и способности его применять.

Для успешного изучения дисциплины «Экология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- сформированность представлений об экологической культуре как условия достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек-общество-природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владения умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры .

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Знает	Знает основные экологические принципы и законы
	Умеет	Умеет грамотно поставить задачу изучения экосистем, глобальных экологических проблем, современных динамических процессов в природе и техносфере. Умеет проводить оценку антропогенного воздействия на уровне популяций и сообществ, включая знание структурных и функциональных характеристик
	Владеет	Владеет терминологическим аппаратом дисциплины «Экология»; методами отбора и анализа геологических и биологических проб; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности и навыками организации комплексного долгосрочного слежения за состоянием природной среды и рационального природопользования.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: *лекция-дискуссия, проблемная лекция, он-лайн обучение, просмотр видеофильмов, электронная поддержка на платформе Blackboard.*

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Общая химия»

Рабочая программа учебной дисциплины «Общая химия» предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ.

Дисциплина входит в базовый цикл образовательной программы и является обязательной для изучения.

**Общая трудоемкость** освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ч. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 ч.), лабораторные работы (18 ч.), самостоятельная работа (54 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется на 1 курса во 2 семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: углубленное изучение атомно-молекулярной теории, строения атома, химической связи, энергетики химических процессов, кинетики, химического равновесия, теории растворов, окислительно-восстановительных процессов, химии элементов и их соединений (промышленные и лабораторные способы получения, основные физические и химические свойства, применение).

**Цель** учебной дисциплины направлена на формирование высокого уровня знаний о строении вещества, общих закономерностях химических процессов и химии элементов и их соединений (промышленные и лабораторные способы получения, основные физические и химические свойства, применение).

### **Задачи:**

1. Уметь на основании положения атома в периодической таблице Д.И. Менделеева описывать свойства элемента и его соединений.

2. Изучить закономерности и направление протекания химической реакции, обратимость и смещение химического равновесия.

3. Уметь проводить соответствующие расчеты и готовить растворы заданной концентрации, рассчитывать рН растворов солей, оснований, кислот.

4. Уметь описывать уравнения окислительно-восстановительных реакций методом полуреакций.

5. Изучить теоретические и экспериментальные методы определения мольной массы эквивалента простого и сложного вещества.

6. Изучить способы обобщения экспериментальных данных, уметь работать самостоятельно с учебной и справочной литературой.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии	Знает	Основные химические принципы и законы
	Умеет	Умеет грамотно поставить задачу изучения химических процессов и явлений, глобальных химических и экологических проблем. Современных динамических процессов в природе и техносфере. Умеет проводить оценку химического воздействия.
	Владеет	Терминологическим аппаратом дисциплины «Общая химия»; методами отбора и анализа химических проб; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности и навыками организации комплексного долгосрочного слежения за состоянием природной среды

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Гидрология и климатология»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Гидрология и климатология» предназначена для студентов 1, 2 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ.

Дисциплина входит в базовый цикл образовательной программы и является обязательной для изучения.

**Общая трудоемкость** освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 час. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия - 36 часа, лабораторные работы – 18 час., самостоятельная работа – 54 часа. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина тесно связана с другими курсами образовательного стандарта: «Математика», «Общая химия» и опирается на их содержание.

Освоение дисциплины «Гидрология и климатология» необходимо для подготовки профессиональных специалистов по всем направлениям науки о Земле.

**Цель преподавания дисциплины** - ознакомить студентов с системой основных научных знаний и методов исследований в области гидрологии.

### **Задачи:**

- формировать знания о наиболее общих закономерностях гидрологических процессов в целом и в водных объектах разных типов с позиций фундаментальных законов физики,

- получить сведения об основных методах изучения водных объектов и гидрологических процессов,

- познакомить студентов с основными закономерностями географического распределения водных объектов разных типов и с их основными гидролого-географическими особенностями.

- Для успешного изучения дисциплины «Гидрология и климатология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность к самоорганизации и самообразованию;

владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики, физики, химии в объеме, необходимом для освоения физических основ в гидрологии.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-3 владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, социально - экономической географии	Знает	общие закономерности гидрологических процессов в целом и в водных объектах разных типов с позиций фундаментальных законов;, принципы и методы классификации водных объектов по различным признакам, закономерности их пространственного распределения; современные проблемы использования и охраны водных ресурсов
	Умеет	планировать и организовывать гидрологические исследования, оценивать их результаты; выполнять полевые определения и обработку основных элементов гидрологического режима водных объектов суши; анализировать, систематизировать, интерпретировать гидрологическую информацию
	Владеет	методами измерений, анализа, расчета элементов гидрологического режима, навыками анализа состояния природной среды



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Геоморфология с основами геологии»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Геоморфология с основами геологии» предназначена для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ.

Дисциплина входит в базовую часть цикла образовательной программы и является обязательной для изучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия, лабораторные занятия 18 часов, самостоятельная работа 54. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов по формированию рельефа земной поверхности. Является одной из первых и базовых дисциплин профессионального цикла. Курс «Геоморфология с основами геологии» является фундаментальным, теоретическим курсом, в котором формируются основные геоморфологические знания и умения по объекту исследования геоморфологии - рельефу. Даются основные теоретические концепции о рельефе, основные понятия геоморфологии, знания о классификациях форм рельефа, морфотектонических, морфоклиматических элементов рельефа, о прикладном значении геоморфологических знаний. Формируемые геоморфологические знания, умения и навыки являются фундаментом для изучения цикла физико-географических дисциплин профессионально-образовательной программы подготовки специалиста-географа.

Дисциплина «Геоморфология с основами геологии» логически и содержательно связана с такими курсами ОП, как «Экология», «Землеведение и геофизика», и другими. Межпредметные связи дисциплины проявляются в отношении таких учебных курсов, как, «Экология», «Картография»

и др., а также такими общеобразовательными дисциплинами математического и естественно-научного цикла как «Общая Химия».

**Цель дисциплины** - получение знаний в геоморфологии, формирование навыков их использования в географических исследованиях и научных представлениях о формировании земной поверхности, ее пространственных структурах, закономерностях развития и функционирования.

**Задачи дисциплины:**

Формирование у студентов общих знаний по дисциплине «Геоморфология с основами геологии»;

Выработка у студентов критического анализа локальных, региональных и глобальных кризисных явлений во взаимоотношениях человека с природой с географических позиций;

Формирование навыков работы с научной и методической литературой.

Для успешного изучения дисциплины «Геоморфология с основами геологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

умение читать ситуации на планах и картах;

определять положение линий на местности;

решать задачи на масштабы;

решать прямую и обратную геодезическую задачи;

пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов, отметок точек;

проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально - экономической географии	Знает	<p>Факторы развития рельефа  Механизм геоморфологических процессов  Разнообразие геоморфологических процессов и форм рельефа  Особенности географического распределения геоморфологических процессов и форм рельефа на Земле  Историю развития рельефа Земли</p>
	Умеет	<p>Выявлять факторы развития рельефа  Определять генезис основных геоморфологических форм  Определять преобладающие геоморфологические процессы и историю развития рельефа изучаемой территории.</p>
	Владеет	<p>Морфологическим анализом рельефа  Навыком пространственного анализа факторов рельефообразования, форм рельефа и протекающих геоморфологических процессов</p>

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Землеведение и геофизика»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Землеведение и геофизика» разработана для студентов первого курса направления 05.03.04 Гидрометеорология, в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 36, лабораторные работы 18 и самостоятельная работа студента (90 часов, из них 27 часов на подготовку к экзамену).

Курс «Землеведение и геофизика» является вводным и опираться в процессе его изучения можно лишь на знания, полученные в общеобразовательной школе. Вместе с тем он формирует научные представления о географической оболочке как объекте изучения физико-географических наук, о планетарных географических процессах и глобальных закономерностях состава, строения, динамики географической оболочки; о методах научных исследований. Все это определяет значение курса «Землеведение» как основного и необходимого для последующего изучения частных и региональных физико-географических, а так же комплексных географических дисциплин. Цели освоения дисциплины:

Формирование у студентов представлений об объекте физической географии, структуре и свойствах географической оболочки, подготовка к изучению физико-географических дисциплин.

Задачи курса:

- Формирование представлений о происхождении Земли, основных ее геосфер, происхождении Жизни.

Формирование представлений о космических и планетарных факторах воздействия на географическую оболочку.

- Получение знаний об основных компонентах, закономерностях строения, динамики и развития географической оболочки.

- Формирование умения работать с учебной, справочной, учебно-методической литературой и картографическими источниками.

Для успешного изучения дисциплины «Землеведение и геофизика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность самостоятельно усваивать учебную информацию, полученную из печатных и электронных источников.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии	Знает	Основные концепции о происхождении планеты, ее развитии, появлении Жизни. Влияние космических и общепланетарных факторов на географическую оболочку
	Умеет	Работать с учебной и научной литературой, осуществлять поиск научной информации
	Владеет	Основами научного анализа. Методами работы с научной информацией.

## **АННОТАЦИЯ**

учебно-методического комплекса дисциплины

« Геоинформатика»

Направление подготовки: 05.03.04 «Гидрометеорология»

Рабочая учебная программа дисциплины «Геоинформатика» разработана для студентов \_1\_ курса, обучающихся по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Геоинформатика» входит в базовую часть бакалаврской программы 05.03.04 «Гидрометеорология».

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, аудиторная нагрузка 54 часа, 54 часа самостоятельной работы в т.ч. 27 на подготовку к экзамену.

**Целью курса** «Геоинформатика» является формирование у студентов знаний и умений в области обработки гидрометеорологических данных и навыков построения карт, разрезов, профилей необходимых для работы в гидрометеорологии.

### **Задачи**

- Изучение основ обработки данных применительно к задачам гидрометеорологии
- Получение навыков работы в современных программных комплексах для обработки гидрометеорологических данных.
- Получение навыков построения карт изолиний, векторных карт, гидрологических разрезов, гидрологических

Освоение курса «Геоинформатика» базируется на знаниях студентов, полученных при изучении предметов: «Введение в гидрометеорологию» «Математика и информатика» .

Для успешного изучения дисциплины «Геоинформатика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции  
*Начальные навыки работы на компьютере: набор текста, запуск программ, работа с файлами.*

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные элементы компетенции.

	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-6 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	Основы информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Умеет	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением пакетов программ, предназначенных для обработки гидрометеорологической информации
	Владеет	Навыками работы в программах обработки гидрометеорологической информации
ПК-1 владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств	Знает	Методы предварительной статистической обработки гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств
	Умеет	Обобщать архивные гидрометеорологические данные с помощью современных программных средств.
	владеет	Методами анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств
ПК- 6 готовностью осуществлять получение оперативной	знает	Современные методы анализа гидрометеорологических данных с помощью вычислительной техники.

гидрометеорологическо й информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологически х данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники	умеет	Обобщать архивные гидрометеорологических данных с использованием вычислительной техники
	владеет	Методами первичной обработки информации с помощью вычислительной техники.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геоинформатика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: метод научной дискуссии, круглый стол, лабораторные работы.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Методы наблюдений и анализа в гидрометеорологии»**

Рабочая программа дисциплины «Методы наблюдений и анализа в гидрометеорологии» разработана для студентов 1, 2 курса по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология» в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в базовую часть блока 1 «Дисциплины и модули» и является обязательной для обучения. Индекс Б1.Б.19.

Общая трудоемкость освоения дисциплины 7 зачетных единиц (252 час). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72час), лабораторные работы (72 час), а также самостоятельная работа (54час) и подготовка к экзамену (27 час). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсе в 1 и 3 семестрах.

Изучаемая дисциплина охватывает следующий круг вопросов: теорию и практику гидрометеорологических измерений, производство натуральных наблюдений; анализ, обработку, обобщение и подготовку к опубликованию результатов гидрометеорологических измерений.

Изучение дисциплины направлено на совершенствование профессиональной подготовки студентов.

Теоретические знания закрепляются на практических занятиях.

Для успешного изучения дисциплины «Метеорология и климатология» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции: способность к самоорганизации и самообразованию; владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики, физики, химии, основам современных информационных технологий в объеме, необходимом для освоения дисциплины.

**Цель** учебной дисциплины «Методы наблюдений и анализа в гидрометеорологии» - освоение знаний и практических навыков, необходимых для качественного проведения гидрометеорологических наблюдений с целью повышения точности метеорологических данных.

### **Задачи дисциплины:**

- 1.Изучение возможностей современной измерительной техники.
- 2.Изучение методов гидрометеорологических измерений и обработки данных, использующиеся в настоящее время и имеющую перспективу применения.
- 3.Изучение порядка гидрометеорологического обеспечения заинтересованных ведомств.

Для успешного освоения курса необходимы знания и умения по математике, физике, основам термодинамики, навыки и умение работать со специальной литературой, электронными базами данных, умение проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 Владение картографическими методами и основами картографии в гидрометеорологических исследованиях	Знает	особенности использования картографического материала, геоизображений, в том числе Интернет-карты и атласы, в целях сбора гидрометеорологической информации
	Умеет	составлять схемы, разрезы, таблицы, графики установленной отчетности по утвержденным формам
	Владеет	знаниями применения гидрометеорологических данных при создания синоптических и климатических карт, атласов, описаний
ПК-1 Владение методами гидрометеорологических измерений, статистической обработкой и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств	Знает	методику измерений основных гидрометеорологических величин
	Умеет	производить измерения основных гидрометеорологических величин
	Владеет	методами обработки гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств
ПК-5 владением основными методами теоретического и прикладного анализа в океанологических, метеорологических и гидрологических исследованиях	Знает	особенности измерений гидрометеорологических параметров для прикладных целей
	Умеет	производить наблюдения и расчеты специализированных показателей
	Владеет	знаниями применения специализированных показателей в прикладных исследованиях
ПК-6 Готовность осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и	Знает	способы и возможности получение оперативной гидрометеорологической информации
	Умеет	производить первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники
	Владеет	приемами обобщения архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники при расчёте компонентов радиационного и

вычислительной техники		теплового баланса атмосферы и деятельного слоя суши и океана, характеристик простейших атмосферных движений в различных слоях атмосферы.
ПК-8 Готовность осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов	Знает	порядок метеорологического обеспечения заинтересованных ведомств
	Умеет	применять полученные знания на практике, имея представление о работе таких государственных структур, как Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральное агентство водных ресурсов, Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
	Владеет	особенностями оперативной системы сбора и распространения гидрометеорологической информации для использования их при организации и ведении хозяйственной деятельности.

## АННОТАЦИЯ

рабочей учебной программы дисциплины

«Физические основы и методы гидрометеорологии»

Направление подготовки: 05.03.04 «Гидрометеорология»

Дисциплина «Физические основы и методы гидрометеорологии» разработан для студентов 2 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Физические основы и методы гидрометеорологии» входит в базовую часть бакалаврской программы 05.03.04 «Гидрометеорология». Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

**Цель курса:** формирование у студентов знаний фундаментальных разделов физики применительно к гидрометеорологии.

### **Задачи курса:**

- сформировать представления о целях, задачах, возможностях и проблемах современной метеорологии, о метеорологических величинах, методах и точности их измерений;
- дать знания о составе и строении земной атмосферы и протекающих в ней физических процессах;
- дать знания о законах излучения и основах радиационного переноса в атмосфере;
- сформировать представления о климатической роли атмосферной радиации; о радиационном бюджете системы «Земля-атмосфера»;
- дать знания о термодинамических процессах, протекающих в атмосфере, об обмене теплом, влагой и количеством движения между атмосферой и земной поверхностью в разных физико-географических условиях и при различном состоянии атмосферы;
- дать знания о водном режиме атмосферы (о влагообороте, о процессах испарения, конденсации, формирования облаков и осадков);
- дать знания об основах динамики атмосферы

Освоение курса «Физические основы и методы гидрометеорологии» базируется на общих знаниях студентов по предметам, как физика в пределах программы средней школы, математика и информатика.

Для успешного изучения дисциплины «Физические основы и методы гидрометеорологии» на основе знаний полученных в школе должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- методы научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира; знакомство с основами фундаментальных физических теорий;
- умение проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-2</p> <p>владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии</p>	Знает	Основные законы механики, термодинамики, оптики, электродинамики, используемые в метеорологии, гидрологии и океанологии.
	Умеет	проводить вычисления различных физических величин в атмосфере, океане и водах суши.
	Владеет	общепрофессиональными теоретическими знаниями о составе и строении атмосферы, о физических и процессах, протекающих в атмосфере, океане и водах суши, процессах энерго- и массообмена в воздушной и водной средах и её взаимодействиях с подстилающей поверхностью.
<p>ПК-1</p> <p>владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств</p>	Знает	методику измерений основных гидрометеорологических параметров и их первичную обработку
	Умеет	выполнять расчеты и оценки компонентов радиационного, теплового и водного баланса, простейших радиационных и термодинамических характеристик атмосферы
	Владеет	навыками измерений и расчетов важнейших параметров гидротермического и динамического состояний атмосферы с применением программных средств
<p>ПК-10</p> <p>владением теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана),</p>	Знает	задачи и методы современной метеорологии; физические свойства атмосферы, ее состав и строение; основы термодинамики атмосферы, тепловой и водный режим атмосферы, движение атмосферы различных временных и пространственных масштабов;

основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ	Умеет	излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии, использовать метеорологическую информацию для решения прикладных задач экологии, в области сельского хозяйства, здравоохранения и др.
	Владеет	знаниями о формировании и генезисе атмосферных процессов и понимает роль различных факторов, определяющих их особенности для анализа условий формирования погоды
ПК-11 владением навыками преподавания базовых предметов в образовательных организациях	Знает	Основы физики, как базового предмета
	Умеет	Изложить основы физики в необходимом объеме
	Владеет	Навыками и методиками преподавания основ физики

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физические основы и методы гидрометеорологии» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция - пресс-конференция, семинар – круглый стол, практическое занятие – мозговой штурм.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Океанология» разработана для студентов 2 курса по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, профиль «Общая гидрометеорология», в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в базовую часть блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для обучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 ч). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 36 часов и практические работы 72 часа, а также самостоятельная работа студента (45 ч. в семестре и 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Изучаемая дисциплина формирует основные знания специалиста в области океанологии. Океанология является одной из фундаментальных дисциплин при подготовке специалистов в области гидрометеорологии.

Построение курса «Океанология» исходит из знания студентом следующих дисциплин: морской гидрометрии, основ гидрохимии, геофизики, вычислительной техники и программирования. В свою очередь, курс служит основой для дальнейшего углубленного изучения физики моря, динамики океана, химии океана, промысловой и региональной океанологии, экологии моря, морских прогнозов, формирует у студента соответствующий кругозор и позволяет ему видеть связи между всеми этими дисциплинами, а также научно-исследовательской работы и выполнения квалификационной работы.

Теоретические знания закрепляются на практических занятиях.

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении данной дисциплины, заключаются в углубленном изучении физических и динамических процессов в океанах и морях. Изучаются процессы перемешивания вод, тепло- и влагообмена в системе океан-атмосфера, циркуляция, волны и приливы вод океана.

Цель:

Основной целью курса «Океанология» является создание у студентов представления о Мировом океане как едином природном объекте, его строении и взаимосвязи протекающих в нем физических, химических, геологических и биологических процессов, о взаимодействии океана с другими оболочками Земли.

Задачи:

- ознакомиться с основными процессами, протекающими в океане;
- освоить ряд основных практических методов океанологических расчетов и анализа экспериментальных наблюдений в океане;
- знать основную океанологическую терминологию.

Построение курса «Океанология» исходит из знания студентом следующих дисциплин: морской гидрометрии, основ гидрохимии, геофизики, вычислительной техники и программирования. В свою очередь, курс служит основой для дальнейшего углубленного изучения физики моря, динамики океана, химии океана, промысловой и региональной океанологии, экологии моря, морских прогнозов, формирует у студента соответствующий кругозор и позволяет ему видеть связи между всеми этими дисциплинами.

Для успешного изучения дисциплины «Океанология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции :

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ПК-2 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов,	Знает	Физические и динамические процессы, происходящие в океанах и морях
	Умеет	осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники



<p>пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований</p>	<p>Владеет</p>	<p>Умением анализировать гидрометеорологическую информацию, составлять научно-технические отчеты</p>
<p>ПК -10 владением теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ</p>	<p>Знает</p>	<p>Теорию по загрязнению и охране окружающей среды</p>
	<p>Умеет</p>	<p>Давать оценку превышения загрязнения окружающей среды Применять на практике методику в области охраны Мирового океана</p>
	<p>Владеет</p>	<p>Практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга Основами управления в сфере использования водных и рыбных ресурсов</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: метод научной дискуссии, круглый стол.

## АННОТАЦИЯ ( 2016 ГОД)

Дисциплина « Гидрология» является обязательной для изучения и входит в базовую часть бакалаврской программы 05.03.04 «Гидрометеорология», составленной в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

**Общая трудоемкость** освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия – 54 часа, практические занятия - 90 часов, самостоятельная работа - 63 часа. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 и 4 семестре.

Освоение дисциплины «Гидрология» необходимо для подготовки профессиональных специалистов по всем направлениям науки о Земле.

**Цель дисциплины** - ознакомить студентов с системой основных научных знаний и методов исследований в области гидрологии.

**Задачи:** формировать знания о наиболее общих закономерностях гидрологических процессов в целом и в водных объектах разных типов с позиций фундаментальных законов физики;

–получить сведения об основных методах изучения водных объектов и гидрологических процессов;

–познакомить студентов с основными закономерностями географического распределения водных объектов разных типов и с их основными гидролого-географическими особенностями;

- показать практическую важность изучения гидрологических процессов в хозяйственной деятельности, а также степень влияния природопользования на гидрологическое и экологическое состояние водных объектов.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

Рассмотрены физические основы формирования поверхностных вод суши, круговорот воды на Земле, методы измерений, анализа, расчета элементов гидрологического режима, принципы и методы классификации водных объектов по различным признакам, закономерности их пространственного распределения.

Даны сведения о водных ресурсах Земного шара, материков, России. Изложены современные проблемы использования и охраны водных ресурсов

Для успешного изучения дисциплины «Гидрология» у обучающихся должны быть сформированы некоторые предварительные компетенции, основанные на изучении: программы средней школы (единство гидросферы, круговорот воды в природе, реки и озер, подземные воды и природные льды), а также некоторых естественно-научных дисциплин базовой части учебного плана подготовки бакалавров данного направления на первом курсе ( гидрология и климатология, землеведение и геофизика, методы наблюдений и анализа в гидрометеорологии)

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (элементов компетенций)

<b>Этапы формирования компетенций</b>		
ПК-2 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований	Знает	принципы и методы критического анализа базовой гидрометеорологической информации, хранения кадастровой документации, ведения и обработки данных, подготовки их к изданию
	Умеет	выполнять натурные наблюдения за любым элементом водного режима и осуществлять объективный контроль за надежностью первичной информации
	Владеет	основами теории и практики оценки базовой информации в гидрометеорологии
ПК-10 владением теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ	Знает	физические основы формирования поверхностных вод суши, теоретические основы в области охраны атмосферы, вод суши и Мирового океана
	Умеет	выполнять измерения, проводить анализ, расчеты элементов гидрологического режима, планировать и организовывать полевые и камеральные работы

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гидрология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: *метод дискуссии*.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Метеорология и климатология»**

Рабочая программа дисциплины «Метеорология и климатология» разработана для студентов 2 курса по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология» в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в базовую часть блока 1 «Дисциплины и модули» и является обязательной для обучения. Индекс Б1.Б.23.

Общая трудоемкость освоения дисциплины 6 зачетных единиц (216 час). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 час), практические работы (72 час), а также самостоятельная работа (63 час) и подготовка к экзамену (27 час). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Изучаемая дисциплина охватывает следующий круг вопросов: состав и строение атмосферы, статика и термодинамика атмосферы, радиационный режим и тепловое состояние атмосферы, вода в атмосфере, основные внешние и внутренние климатообразующие факторы – астрономические, радиационные, тепло- и влагооборот, циркуляция атмосферы; понятия глобального и регионального климата, его социальная и экономическая значимость, основные задачи климатологии в современной климатической эпохе; климаты Земли.

Изучение дисциплины направлено на совершенствование профессиональной подготовки студентов.

Теоретические знания закрепляются на практических занятиях.

Для успешного изучения дисциплины «Метеорология и климатология» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции: способность к самоорганизации и самообразованию; владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики, физики, химии в объеме, необходимом для освоения дисциплины.

**Цель** учебной дисциплины «Метеорология и климатология» - освоение знаний об атмосфере, происходящих в ней физических процессах, формирующих погоду и климат различных территорий мира.

### **Задачи дисциплины**

1. Изучение процессов, формирующих климат (географическое распределение основных метеорологических элементов, круговорот тепла и влаги в атмосфере, динамику и общую циркуляцию атмосферы), климатические особенности отдельных регионов, закономерности изменений и колебаний климата.

2. Изучение методов анализа метеорологической и климатической информации, необходимых для построения качественной логической модели формирования климата в конкретном районе.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной

программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<p>ПК – 2 способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок и др.</p>	Знает	основные закономерности тепло- и влагооборота, циркуляции атмосферы; механизмы климатообразования и особенности климатов разных регионов.
	Умеет	формировать массивы необходимых данных, проводить их анализ и обобщение
	Владеет	приемами научного анализа метеорологической и климатической информации при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок и др.
<p>ПК-10 - владение теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ</p>	Знает	задачи и методы современной метеорологии, особенности внешних и внутренних факторов формирования глобального и региональных климатов, механизмов его колебаний и изменений, распределения типов климатов по поверхности Земли
	Умеет	излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии, использовать метеорологическую и климатическую информацию для решения прикладных задач.
	Владеет	знаниями о формировании и генезисе атмосферных процессов и понимает роль различных факторов, определяющих их особенности; использования этих знаний при решении проблем рационального природопользования, оптимизации различных сфер производственной деятельности общества и разработке мер адаптации к возможным климатическим изменениям.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Метеорология и климатология» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: *метод дискуссии*.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Гидрогеология с основами геологии и геоморфологии»**

Рабочая программа дисциплины «Гидрогеология с основами геологии и геоморфологии» разработана для студентов 2 и 3 курса, обучающихся по программе подготовки «Гидрометеорология» - 05.03.04 в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Гидрогеология с основами геологии и геоморфологии» входит в базовую часть дисциплин Б1.Б.24. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий – (90 часов), практических (126 часов), самостоятельная работа (225 часов). Оканчивается изучение дисциплины зачетом (в 3 и 4 семестре) и экзаменом (в 5 семестре). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 468 часов, 13 з.е. Дисциплина реализуется на очной форме обучения на 2 курсе в 3 и 4 семестрах, на 3 курсе в 5 семестре.

Освоение этого курса дает представление о теоретических основах этой науки, приобретении навыков выполнения основных видов гидрогеологических исследований.

Дисциплина знакомит обучающихся с происхождением, распространением, режимом, динамикой, ресурсами и физико-механическими свойствами подземных вод, приемами количественной оценки движения подземных вод на основе выполнения аналитических расчетов и методов численного моделирования процессов фильтрации. Дает представление о практических приемах поиска и добычи подземных вод для целей водоснабжения, орошения, курортно-санитарного дела и получения из вод полезных химических элементов, об элементах прогноза поведения подземных вод в естественных и нарушенных условиях.

**Цель дисциплины** - дать представление о происхождении, формировании, свойствах и месте подземных вод в структуре Земли, роли воды в геологической истории, сформировать представление о режиме и



динамике движения подземных вод, законах размещения и существования воды, методах и способах количественного анализа фильтрационных потоков; выработать навыки выполнения количественных оценок движения подземных вод с построением гидрогеологических карт и разрезов.

### Задачи дисциплины:

- получение представления о свойствах горных пород, видах воды в них, классификациях подземных вод и условиях их залегания;
- изучение фундаментальных законов фильтрации; принципов схематизации и типизации гидрогеологических условий;

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-11 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает	правовые основы организации геологических изысканий и работ
	Умеет	составлять мотивированный проектный отчет
	Владеет	Навыками составления проектной документации в области гидрогеологических изысканий
ОПК-3 - владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально - экономической географии	Знает	Основные типы горных пород, форм рельефа, виды подземных вод, физические формы массопереноса в системе вода-порода
	Умеет	Устанавливать различия между основными геологическими структурами, оценивать взаимосвязи подземных и поверхностных вод, источники формирования химического состава подземных вод,
	Владеет	системой знаний о строении гидросферы Земли, характере распространения различных генетических типов подземных вод в конкретных природных условиях
ПК-1 - владение методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств	Знает	роль гидрогеологических процессов в формировании поверхностного стока, основные методы обработки и интерпретации гидрогеологических данных
	Умеет	Определять основные водные свойства горных пород лабораторными методами и обрабатывать их с применением программных средств

	Владеет	навыками построения и чтения гидрогеологических разрезов и карт, решения прикладных задач гидрогеологического характера, связанных с проектированием гидротехнических сооружений и мелиоративных систем, с оценкой и охраной водных ресурсов
ПК-6 - готовность осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники	Знает	способы и возможности получение оперативной гидрогеологической информации
	Умеет	производить первичную обработку, обобщение архивных гидрогеологических данных с использованием современных методов анализа
	Владеет	приемами обобщения архивных гидрогеологических данных с использованием современных методов анализа

- получение практических навыков расчета количественных характеристик фильтрационных потоков;

- получение практических навыков выполнения лабораторных исследований по определению физико-механических и водноколлекторских свойств горных пород.

Для успешного изучения дисциплины «Гидрогеология с основами геологии и геоморфологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- овладеть системой знаний о строении гидросферы Земли, характере распространения различных генетических типов подземных вод в конкретных природных условиях;

- иметь представление о взаимосвязи подземных и поверхностных вод, об источниках формирования химического состава подземных вод, о физических формах массопереноса в системе вода-порода;

- знать роль гидрогеологических процессов в формировании поверхностного стока, основные методы обработки и интерпретации гидрогеологических данных;

- приобрести практические навыки построения и чтения гидрогеологических разрезов и карт, решения прикладных задач

гидрогеологического характера, связанных с проектированием гидротехнических сооружений и мелиоративных систем, с оценкой и охраной водных ресурсов, определения основных водных свойств горных пород лабораторными методами.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гидрогеология с основами геологии и геоморфологии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: метод презентации/ метод «мозгового штурма».

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Моделирование социально-экономических территориальных систем»**

Рабочая программа дисциплины «Моделирование социально-экономических территориальных систем» разработана для студентов 4 курса, обучающихся по программе подготовки «Гидрометеорология» - 05.03.04 в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Моделирование социально-экономических территориальных систем» входит в базовую часть дисциплин Б1.Б.25. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий (36 часов), практических (36 часов), самостоятельная работа (36 часов). Оканчивается изучение дисциплины экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа, 4 з.е. Дисциплина реализуется на очной форме обучения на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина нацелена на совершенствование профессиональной подготовки студентов; развитие у студентов представлений о пространственном взаимодействии экономических систем, изучение методов моделирования и прогнозирования динамики экономических систем, приобретение навыков построения их математических моделей.

**Цель дисциплины** - формирование у студентов базовых знаний и практических навыков моделирования, применения моделей для решения практических задач прикладной гидрометеорологии.

### **Задачи дисциплины:**

- освоение теоретических методов моделирования территориальных систем с примерами из гидрометеорологии;
- практическое освоение и построения количественных гидрометеорологических моделей;
- приобретение и применение полученных навыков и техник для решения социально-экономических проблем.

Для успешного изучения дисциплины «Моделирование социально-экономических территориальных систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные компетенции**: знание основ статистического анализа и теории вероятностей, базовые навыки их использования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОК-10</p> <p>способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	Знает	Основы моделирования, как часть информационной культуры, так и в приложении к гидрометеорологии
	Умеет	Самостоятельно применять аппарат моделирования для решения профессиональных задач
	Владеет	Навыками составления количественных гидрометеорологических моделей и решения профессиональных задач
<p>ПК-3</p> <p>владение теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических воздействий</p>	Знает	Основы математического моделирования процессов в океане, атмосфере, гидросфере, методы обработки данных наблюдений
	Умеет	Самостоятельно обрабатывать данные наблюдений, применять аппарат для построения социально-экономических моделей территориальных систем
	Владеет	Навыками обобщения данных наблюдений и построения социально-экономических моделей гидрометеорологических процессов в приложении к территориальным системам
<p>ПК-10</p> <p>владение теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и</p>	Знает	Основы математического моделирования процессов в океане, атмосфере, гидросфере, методы обработки данных наблюдений
	Умеет	Самостоятельно обрабатывать данные наблюдений, применять математический аппарат

гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ		для решения профессиональных задач
	Владеет	Навыками обработки данных наблюдений и построения статических и динамических моделей гидрометеорологических процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Моделирование социально-экономических территориальных систем» применяются следующие методы активного: метод презентации.

## АННОТАЦИЯ

рабочей учебной программы дисциплины  
« Численные методы в гидрометеорологии»

Направление подготовки: 05.03.04 «Гидрометеорология»

Рабочая учебная программа дисциплины «Численные методы в гидрометеорологии» разработан для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Численные методы в гидрометеорологии» является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть бакалаврской программы 05.03.04 «Гидрометеорология».

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 36 часов лекций, 54 часа практических занятий и 54 часа самостоятельной работы.

**Целью курса** «Численные методы в гидрометеорологии» является формирование у студентов базовых знаний в области численных методов используемых в гидрометеорологии.

### **Задачи**

- Изучение основ численных методов в гидрометеорологии
- Навыками составления алгоритмов для различных задач
- Самостоятельное написание и отладка программ

Освоение курса «Численные методы в гидрометеорологии» базируется на общих знаниях студентов, полученных при обучении в средней школе и в курсе «Геоинформатика».

Для успешного изучения дисциплины «Название» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

*Основы информационной культуры и элементарные навыки работы на компьютере: включение, выключение, работа с мышью, набор текста с клавиатуры.*

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные элементы компетенции.

	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-бспособностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	Основы программирования на алгоритмических языках как часть информационной культуры
	Умеет	Самостоятельно писать и отлаживать программы на ЭВМ для решения профессиональных задач
	Владеет	Навыками составления алгоритмов для профессиональных задач
ПК-1 владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств	Знает	Методы предварительной статистической обработки гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств
	Умеет	Обобщать архивные гидрометеорологические данные с помощью современных программных средств.
	владеет	Методами анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств
ПК-3 владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга,	Знает	Численные методы оценки влияния гидрометеорологических параметров на состояние окружающей среды



нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства	Умеет	Проводить численный расчет влияния гидрометеорологических параметров на состояние окружающей среды
	владеет	Владеет методами численных оценок
ПК-6 готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники	знает	Современные методы анализа гидрометеорологических данных
	Умеет	Обобщать архивные гидрометеорологические данные с использованием современных методов анализа
	Владеет	Современной вычислительной техникой

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Численные методы в гидрометеорологии» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция - пресс-конференция, семинар – круглый стол, лабораторная работа

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Оценка катастрофических явлений»**

Рабочая программа дисциплины **«Оценка катастрофических явлений»** разработана для студентов 4 курса по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, профиль «Общая гидрометеорология», в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 ч). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 ч.) и практические (54 ч.), а также самостоятельная работа студента (54 ч.). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Изучаемая дисциплина в значительной мере формирует теоретическую и практическую подготовку специалиста гидрометеоролога, необходимую для работы в различных подразделениях гидрометеорологической службы Дальнего Востока. Эта дисциплина является важной при подготовке специалистов в области оперативного гидрометеорологического прогнозирования и прикладной гидрометеорологии.

Изучение дисциплины «Оценка катастрофических явлений» базируется на знаниях студентами следующих дисциплин: физические основы и методы гидрометеорологии, методы наблюдений и анализа в гидрометеорологии, динамическая гидрометеорология, метеорология и климатология, океанология. Дисциплина формирует профессиональный уровень выпускников.

Теоретические знания закрепляются на практических занятиях.

**Целью** учебной дисциплины **«Оценка катастрофических явлений»** является создание у студентов представления о взаимосвязи протекающих в атмосфере и гидросфере Земли физических, химических, геологических и биологических процессов, вызывающих формирование катастрофических явлений; познакомить студентов с существующими представлениями о рисках

при наводнениях и их оценке. Научить студента мыслить самостоятельно, понимать общие и частные принципы анализа и обобщений гидрометеорологических характеристик и на этой основе грамотно использовать современные методы прогноза катастрофических явлений.

**Задачи:**

1. вооружить обучаемых теоретическими знаниями о природе интенсивных атмосферных циркуляций различного пространственно-временного масштаба;
2. ознакомиться с процессами, протекающими в гидросфере и атмосфере и вызывающими катастрофические явления;
3. освоить приемы анализа текущей гидрометеорологической ситуации с точки зрения наличия/отсутствия стихийных гидрометеорологических явлений (СГЯ);
4. освоить методы краткосрочного и сверхкраткосрочного прогнозирования СГЯ.

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении данной дисциплины, заключаются в освоении теоретических знаний, необходимых для практической работы в различных сферах деятельности гидрометеорологической службы.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих профессиональных компетенций:

<b>Этапы формирования компетенции</b>		
ОПК-6 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	Знает	Задачи прогнозирования катастроф на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий

информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет	Самостоятельно писать и отлаживать программы на ЭВМ для решения профессиональных задач
	Владеет	Навыками составления алгоритмов для профессиональных задач
ПК-1 владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств	Знает	Методы предварительной статистической обработки гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств для прогноза катастрофических явлений
	Умеет	Обобщать архивные гидрометеорологические данные и делать на их основе прогноз катастрофических явлений с помощью современных программных средств.
	владеет	Методами анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств применительно к прогнозу катастрофических явлений
ПК-3 владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды,	Знает	основные закономерности физических и динамических процессов, происходящих в атмосфере, гидросфере и литосфере; пространственно-временные закономерности формирования стихийных и катастрофических природных явлений.
	Умеет	анализировать данные гидрометеорологических наблюдений и архивных данных с применением вычислительной техники; составлять анализ текущей погоды и прогноз погоды общего пользования используя модели различных прогностических центров, спутниковую информацию, информацию о текущей погоде.

жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства	владеет	способностью понимать и критически анализировать информацию в гидрометеорологии; современными методами анализа гидрометеорологической информации с применением вычислительной техники; аппаратом статистических исследований для прогноза катастрофических явлений.
ПК-6 готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники	знает	Современные методы анализа гидрометеорологических данных применительно к прогнозу катастрофических явлений
	Умеет	Обобщать архивные гидрометеорологические данные с использованием современных методов анализа и делать прогноз катастрофических явлений
	Владеет	Современной вычислительной техникой применительно к прогнозу катастрофических явлений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины **«Оценка катастрофических явлений»** применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: коллективная система обучения, исследовательские методы в обучении, метод научной дискуссии, круглый стол. При чтении курса применяются следующие виды лекций: вводная, лекции-информации, обзорные лекции, проблемные лекции, лекции-визуализации, лекции-консультации.

## АННОТАЦИЯ

рабочей учебной программы дисциплины

«Динамика и устойчивость геосистем»

Направление подготовки: 05.03.04 «Гидрометеорология»

Рабочая учебная программа дисциплины «Динамика и устойчивость геосистем» разработана для студентов \_4\_ курса, обучающихся по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Динамика и устойчивость геосистем» относится к вариативной части программы и является дисциплиной по выбору. Трудоемкость дисциплины 8 зачетных единиц. Программа включает 60 часов лекций, 94 практик, 179 часов самостоятельной работы в течении семестров и 27 часов самостоятельной работы на подготовку к экзамену.

Целью данного курса является изучение системы понятий и актуальных теоретических вопросов. Курс нацелен на формирование у студентов представлений о неразрывном единстве всех природных процессов географической сферы Земли, формирование системы знаний о природных и природно-антропогенных геосистемах, образующих ее структуру. Динамика и устойчивость геосистем становится одним из важнейших курсов в университетской подготовке.

Целью дисциплины является формирование научного мировоззрения студентов на состав строение, законы развития и территориального расчленения особой целостной материальной системы географической оболочки Земли. Основываясь на выяснении причин как общих закономерностей территориальной физико-географической дифференциации, так и локальных местных причин раскрывается разнообразие ее природных геосистем. Знакомство с теорией геосистем представляют методологическую основу для исследования многих природных явлений, позволяет наметить пути оптимизации природной среды и территориальной организации хозяйства.

Задачи:

По завершению обучения студент должен научиться:

- Работать с различными источниками информации, географической литературой.
- Понимать методологическую основу системной организации в природе и суть системного подхода при географических исследованиях.
- Иметь представление о многообразии природных и социально-экономических систем.
- Знать закономерность пространственной дифференциации геосистем и особенности их иерархий.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3 – владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально - экономической географии.

ПК-3 владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических характеристик

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 владением базовыми общепрофессиональными	Знает	общепрофессиональные теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии, биогеографии, географии почв с основами

теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально - экономической географии		почвоведения, ландшафтоведении, социально - экономической географии
	Умеет	Диагностировать проблемы охраны природы и определять системы взаимодействия общества и природы
	Владеет	владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке
ПК-3 владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства	Знает	Теоретические основы влияния загрязнения на геосистемы и их динамику
	Умеет	Организовывать гидрометеорологический мониторинг загрязнения геосистем.
	Владеет	Практическими оценками нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Динамика и устойчивость геосистем» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция - пресс-конференция, семинар – круглый стол, практическое занятие – мозговой штурм.



## АННОТАЦИЯ

К рабочей программе дисциплины

« Геосистемы и природно территориальные комплексы»

Направление подготовки: 05.03.04 «Гидрометеорология»

Рабочая учебная программа дисциплины «Геосистемы и природно территориальные комплексы» разработан для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствие с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Геосистемы и природно территориальные комплексы» относится к вариативной части бакалаврской программы 05.03.04 «Гидрометеорология» и является дисциплиной по выбору. Трудоемкость дисциплины 8 зачетных единиц. Трудоемкость дисциплины 8 зачетных единиц. Программа включает 60 часов лекций, 94 практик, 179 часов самостоятельной работы в течении семестров и 27 часов самостоятельной работы на подготовку к экзамену

**Цель:** Изучение системы понятий, актуальных теоретических вопросов. Курс нацелен на формирование у студентов представлений о неразрывном единстве всех природных компонентов ландшафтной сферы Земли, знаний о природных и природно-антропогенных геосистемах и образующих их структур.

Геосистемы и природно территориальные комплексы - один из важнейших курсов в университетской подготовке специалистов географов. Целью дисциплины являются формирование диалектико-материалистического мировоззрения студентов на состав, строение, законы развития и территориального расчленения особой целостной материальной системы географической оболочки Земли, качественно отличной от остальной части Земного шара. Основываясь на выяснение причин как общих закономерностей физико-географической дифференциации, так и локальных (местных) причин. Раскрывается разнообразие ее природных территориальных комплексов (ландшафтов). Знакомство с теорией

ландшафтоведения дает методологическую основу для исследования многих природных явлений, позволяет наметить пути оптимизации природной среды и территориальной организации хозяйства.

По завершению обучения по дисциплине студент должен научиться:

- Работать с различными источниками информации, географической литературой.

- Анализировать общегеографические и специальные картографические материалы отражающие особенности территориальной дифференциации, как компонентов, так и природных территориальных комплексов.

- Приобрести навыки чтения ландшафтных карт и карт природного районирования.

- Знать закономерности пространственной физико-географической дифференциации.

- Иметь представление о многообразии ПТК и ПАК и их соподчиненности.

- Овладеть методикой составления ландшафтных карт и профилей.

- Приобрести навыки крупномасштабных исследований.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической	Знает	общепрофессиональные теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально - экономической географии

оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально - экономической географии.	Умеет	Диагностировать проблемы охраны природы и определять системы взаимодействия общества и природы
	Владеет	владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке
ПК-3 владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических характеристик	Знает	Теоретические основы влияния загрязнения на геосистемы и их динамику
	Умеет	Организовывать гидрометеорологический мониторинг загрязнения геосистем.
	Владеет	Практическими оценками нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геосистемы и природно-территориальные комплексы» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция - пресс-конференция, семинар – круглый стол.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Синоптическая метеорология»**

Рабочая программа дисциплины **«Синоптическая метеорология»** разработана для студентов 3 курса по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, профиль «Общая гидрометеорология», в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в базовую часть блока 1 «Дисциплины (модули)» и является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 ч). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 ч.) и практические (108 ч.), а также самостоятельная работа студента (90 ч., из них 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

Изучаемая дисциплина в значительной мере формирует теоретическую подготовку специалиста метеоролога, необходимую для практической работы в различных сферах деятельности гидрометеорологической службы. Эта дисциплина является одной из основных дисциплин при подготовке специалистов в области оперативного гидрометеорологического прогнозирования.

Курс **«Синоптическая метеорология»** основан на базовых знаниях в области фундаментальных разделов математики и физики (гидромеханики, дифференциального исчисления, теории вероятности и математической статистики); физических основах гидрометеорологии; метеорологии, климатологии и динамической гидрометеорологии. Предполагается базовое владение компьютером. Дисциплина формирует профессиональный уровень выпускников.

Теоретические знания закрепляются на практических занятиях.

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении данной дисциплины, заключаются в освоении теоретических знаний, необходимых для практической работы в различных сферах деятельности гидрометеорологической службы.

В результате изучения дисциплины студент должен знать: основные системные концепции научного прогноза погоды; пространственно-временные закономерности формирования полей основных метеорологических величин, а также функционирования и развития основных синоптических объектов (воздушных масс, циклонов, антициклонов и атмосферных фронтов); основные системные концепции научного прогноза погоды; принципы синоптического метода анализа погоды. Уметь: грамотно и оперативно анализировать аэросиноптический материал, читать и обрабатывать карты погоды, хорошо ориентироваться в синоптической обстановке и грамотно мотивировать ожидаемое развитие синоптического процесса и изменение погоды.

Для успешного освоения курса необходимы знания и умения по основам физической гидрометеорологии, математическим основам и методам гидрометеорологии, геоинформатике; навыки и умение работать с научной литературой, электронными базами данных.

**Цель** учебной дисциплины «Синоптическая метеорология» направлена на формирование знаний об объективных закономерностях развития атмосферных процессов, обуславливающих непериодические изменения погоды; овладение методом синоптического анализа и прогноза погоды общего пользования; выработка навыков самостоятельного составления оперативных прогнозов погоды.

**Задачи:** изучение физических механизмов развития атмосферных процессов синоптических масштабов; использование фронтологического анализа, как основного метода анализа и прогноза погоды; освоение практических навыков составления краткосрочных прогнозов погоды на сроки от 12 до 72 часов; знакомство с гидродинамическими моделями, используемыми в оперативной практике прогнозов погоды в гидрометцентрах РФ.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения

образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК – 6 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	основы информационной и библиографической культуры и основные требования информационной безопасности
	Умеет	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
	Владеет	методами поиска и распознавания гидрометеорологических материалов, основываясь на знания в области информационной и библиографической культуры.
ПК-1 владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств	Знает	методику измерений основных гидрометеорологических величин и методы статистической обработки, анализа материалов измерений.
	Умеет	производить измерения основных гидрометеорологических величин и их анализ с применением программных средств.
	Владеет	методами статистической обработки гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств
ПК-6 готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее	Знает	задачи и методы современной гидрометеорологии; источники получения оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку; современные методы анализа, в том числе с использованием вычислительной техники

первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники	Умеет	излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии, использовать метеорологическую и климатическую информацию для решения прикладных задач.
	Владеет	знаниями о формировании и генезисе гидрометеорологических процессов и понимает роль различных факторов, определяющих их особенности; умением анализировать гидрометеорологическую информацию, составлять научно-технические отчеты.
ПК-7 готовность составлять долгосрочный и краткосрочный прогнозы состояний атмосферы, океана и вод суши с использованием современных методов прогнозов	Знает	основные закономерности физических и динамических процессов, происходящие в атмосфере и гидросфере; систему гидродинамических и термодинамических уравнений, описывающих атмосферные процессы; пространственно-временные закономерности формирования полей основных метеорологических величин, а также функционирования и развития основных синоптических объектов; принципы синоптического метода анализа погоды.
	Умеет	анализировать данные гидрометеорологических наблюдений и архивных данных с применением вычислительной техники и с использованием современных методов; составлять анализ текущей погоды и прогноз погоды общего пользования с заблаговременностью от 1 до 3 суток, используя модели различных прогностических центров, спутниковую информацию, информацию о текущей погоде, данных радиолокаторов, и аэрологического зондирования, данных расчетных методов прогноза метеорологических явлений.
	Владеет	способностью понимать и критически анализировать информацию в гидрометеорологии; современными методами анализа гидрометеорологической информации с применением вычислительной техники; ап-

		паратом статистических исследований; методами фронтологического анализа; расчетными методами оперативного прогноза основных метеорологических параметров и явлений погоды.
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины **«Синоптическая метеорология»** применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: коллективная система обучения, исследовательские методы в обучении, метод научной дискуссии, круглый стол. При чтении курса применяются следующие виды лекций: вводная, лекции-информации, обзорные лекции, проблемные лекции, лекции-визуализации, лекции-консультации.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Гидрометеорологический мониторинг»**

Рабочая программа дисциплины «Гидрометеорологический мониторинг» разработана для студентов 3 курса по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология» в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в вариативную часть по выбору блока 1 «Дисциплины и модули». Индекс Б1.ДВ.3.2.

Общая трудоемкость освоения дисциплины 7 зачетных единиц (252 час). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 час), практические работы (108 час), а также самостоятельная работа (63 час) и подготовка к экзамену (27 час). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

Изучаемая дисциплина охватывает следующий круг вопросов:

Мониторинг состояния климатической системы. Сбор данных, характеризующих реакцию климатической системы и ее элементов на любые естественные и антропогенные воздействия. Мониторинг возможных физических и экологических изменений в окружающей среде в результате климатических изменений и колебаний.

Изучение дисциплины направлено на совершенствование профессиональной подготовки студентов. Теоретические знания закрепляются на практических занятиях.

**Цель дисциплины** - освоение знаний о гидрометеорологическом контроле состояния природной среды.

### **Задачи дисциплины:**

1. Изучение основ получения гидрометеорологической информации, необходимой для реализации системы гидрометеорологического мониторинга (радиационный режим, тепловое состояние атмосферы, атмосферные примеси и др.).

2. Изучение методов составления прогнозов состояний атмосферы, океана и вод суши с использованием современных методов прогнозов.

3. Изучение основ гидрометеорологического обеспечения заинтересованных ведомств и составление регламентирующих документов.

Для успешного освоения курса необходимы знания и умения по математике, физике, навыки и умение работать со специальной литературой, электронными базами данных, умение проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	-понятие информации и ее свойства; -современные технические и программные средства; -теоретические основы информационных процессов преобразования информации
	Умеет	сравнивать современные программные средства обработки, хранения и передачи информации и выбирать подходящие для работы с документами
	Владеет	особенностями оперативной системы сбора и распространения гидрометеорологической информации для использования их при организации и ведении хозяйственной деятельности.
ПК-1 Владение методами гидрометеорологических измерений, статистической обработкой и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств	Знает	методику измерений основных параметров гидрометеорологического мониторинга
	Умеет	производить статистическую обработку основных гидрометеорологических величин
	Владеет	знаниями в вопросах анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств
ПК-6 Готовность осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники	Знает	способы и возможности получение оперативной гидрометеорологической информации
	Умеет	производить первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники
	Владеет	приемами обобщения архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники при расчёте компонентов радиационного и теплового баланса атмосферы и деятельного слоя суши и океана, характеристик простейших атмосферных движений в различных слоях атмосферы.
ПК-7 готовность составлять долгосрочный и краткосрочный прогнозы состояний атмосферы, океана и вод суши с использованием современных методов прогнозов	Знает	особенности оперативной системы сбора и распространения гидрометеорологической информации для использования их при организации и ведении хозяйственной деятельности
	Умеет	применять полученные знания на практике, имея представление о работе таких государственных структур, как Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральное агентство водных ресурсов, Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
	Владеет	основами составления прогнозов состояний атмосферы, океана и вод суши с использованием современных методов прогнозов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гидрометеорологический мониторинг» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция - пресс-конференция, семинар –

круглый стол, практическое занятие – мозговой штурм.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Гидро-, аэростатика и динамика»**

Рабочая программа дисциплины «Гидро-, аэростатика и динамика» разработана для студентов 2, 3 курса по направлению подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология» в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в вариативную часть Блока 1 дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной по выбору (индекс Б1.В.ДВ.4.1)

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (90 часов) и практические работы (126 часов), а также самостоятельная работа студента 72 часа в течении семестров и на подготовку к экзамену 72 часа. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5-6 семестрах.

Для успешного освоения курса необходимы знания и умения по основам общей физики, основам термодинамики и математики, навыки и умение работать с научной литературой и электронными базами данных.

**Цель** учебной дисциплины «Гидро-, аэростатика и динамика» направление на ознакомление студентов с теоретическими основами механики жидкости и газа, формирование у обучающихся естественнонаучного мышления, получение студентами знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин, для которых «Гидро-, аэростатика и динамика» является фундаментальной.

### **Задачи:**

1. Обучение студентов применению фундаментальных законов природы (сохранения массы, энергии, импульса) для установления основных закономерностей движения жидкости и газа;
2. Формирование представлений о применении законов движения жидкости и газа для геофизических приложений;
3. Получение знаний, позволяющих разбираться в уравнениях движения вязкой и идеальной жидкости и граничных условиях к этим уравнениям;
4. Умение получать основные геофизические характеристики движения жидкости и газа (энергию, поток, турбулентность).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (обще профессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<p>ОПК-1 владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик</p>	Знает	Математический аппарат механики жидкостей и газов: векторные и скалярные поля, операции градиента, дивергенции и ротора в векторном виде, в декартовой системе координат, в криволинейных системах координат и с использованием оператора $\nabla$
	Умеет	Решать уравнения неразрывности для сжимаемой и несжимаемой жидкости в векторном виде и в декартовой системе координат.
	Владеет	Основными понятиями о свойствах модели идеальной жидкости, об особенностях движения реальной вязкой жидкости, методами решения научных и технических задач
<p>ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ гидрометеорологии</p>	Знает	Принципы обобщения экспериментальных данных и формулирования выводов; Методы решения задач, имеющих химическое содержание. Сформированные и систематические знания современных методы проведения эксперимента и обработки полученных данных, принципы получения результатов, обобщения и оценки качества полученных данных
	Умеет	Обобщать экспериментальные данные, работать самостоятельно с учебной и справочной литературой. Успешное и систематическое умение подбирать, переводить и реферировать литературу по физике, химии, биологии. Обрабатывать и интерпретировать полученные в результате эксперимента данные, определять тенденции и формулировать предложения по организации работ. Находить необходимую для работы, обобщать эту информацию и предсказывать возможные последствия своей деятельности.

	Владеет	Методами решения задач. Сформированное умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу; определять целевые группы и форматы продвижения результатов собственной научной деятельности
ПК-9 готовность проводить гидрологические и метеорологические изыскания при строительстве хозяйственных объектов	Знает	Основы гидрологических и метеорологических расчетов для хозяйственных объектов
	Умеет	Проводить расчеты для изысканий при строительстве
	Владеет	Методами расчетных оценок для строительства хозяйственных объектов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гидро-, аэростатика и динамика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: метод научной дискуссии, круглый стол.

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей учебной программы дисциплины

«Гидравлика»

Направление подготовки: 05.03.04 Гидрометеорология

профиль «Общая гидрометеорология»

Рабочая учебная программа дисциплины «Гидравлика» разработан для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению .

Дисциплина «Гидравлика» является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть бакалаврской программы 05.03.04 «Гидрометеорология».

Трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (90 часов) и практические работы (126 часов), а также самостоятельная работа студента 72 часа в течении семестров и на подготовку к экзамену 72 часа. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5-6 семестрах.

**Целью курса** «Гидравлика» является ознакомление студентов с основными законами равновесия и движения жидкостей, применение этих законов к решению широкого круга прикладных (технических) задач, выработка навыков самостоятельного использования расчетного аппарата гидравлики для решения вопросов, связанных с определением характеристик движения потоков жидкостей; распределения давления; моделирования гидромеханических процессов.

### **Задачи**

- Изучение основных физических свойств жидкости; сил, действующих в жидкости в состоянии покоя и движения;
- Рассмотрение общих законов и уравнений статики и динамики жидкости;

- Рассмотрение моделей идеальной и вязкой жидкостей;
- Изучение основ теории подобия гидромеханических процессов.

Для освоения дисциплины требуется подготовка в объеме полной средней школы по математике, физике, химии.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции

	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-1 владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик	Знает	Основные физические свойства жидкостей, основное уравнение гидростатики и его практическое применение (гидростатическое давление в точке на плоскую и криволинейную поверхность)
	Умеет	Решать основное уравнение (формулы Дарси-Вейсбаха и Шези), эмпирические формулы по определению коэффициента Шези и зависимостей сопротивления от шероховатости и числа Рейнольдса
	Владеет	Основными понятиями об удельной энергии сечения, нормальной критической глубине, критическом уклоне и состоянии потока
ОПК-2 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии	Знает	Виды движения жидкости (ламинарное и турбулентное, установившееся и неустойчивое), уравнение сохранения энергии в дифференциальной форме (уравнение Бернулли, его интерпретация и учет потерь энергии) вопросы истечения жидкости через отверстия и насадки различной формы в атмосферу и под уровень
	Умеет	Решать задачи на местные потери и потери по длине потока, рассчитывать пропускную способность и затопление водосливов.
	Владеет	Навыками вывода дифференциального уравнения неравномерного движения в призматическом русле и методами его интегрирования.
ПК-9 готовность проводить гидрологические и метеорологические изыскания при строительстве хозяйственных	Знает	Основы гидрологических и метеорологических расчетов для хозяйственных объектов
	Умеет	Проводить расчеты для изысканий при строительстве
	Владеет	Методами расчетных оценок для строительства хозяйственных объектов



объектов		
----------	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гидравлика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция - пресс-конференция, практическое занятие круглый стол.

## АННОТАЦИЯ

рабочей учебной программы дисциплины

«Региональная гидрометеорология»

Направление подготовки: 05.03.04 «Гидрометеорология»

Рабочая учебная программа дисциплины «Региональная гидрометеорология» разработана для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Региональная гидрометеорология» входит в вариативную часть бакалаврской программы и является дисциплиной по выбору.

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц. Предусмотрено 54 лекции, 72 практики и 90 часов самостоятельной работы включая 27 на подготовку к экзамену в 6 семестре.

**Целью курса** «Региональная гидрометеорология» является получение представления у студентов о специфических гидрометеорологических особенностях, протекающих в каждом климатическом поясе и на территории дальневосточного региона. Изучение региональной гидрометеорологии базируется на знаниях, полученных из общей океанологии, гидрологии, метеорологии и климатологии, методов обработки гидрометеорологических наблюдений, динамической гидрометеорологии.

### **Задачи:**

- изучение особенностей климатообразования в дальневосточном регионе;
- изучение особенностей режима различных метеорологических величин в связи с физико-географическими, радиационными и циркуляционными условиями различных территорий региона;
- формирование представлений о динамике климата в разных частях региона;
- укрепление практических навыков работы с климатической информацией;
- изучение основных факторов, обуславливающих специфику

- гидрометеорологического режима территории;
- изучение полярного, умеренного, тропического, экваториального, шельфового регионов;
  - получение сведений об основных методах изучения водных объектов разного типа;
  - ознакомление студентов с основными закономерностями географического распределения водных объектов разных типов и с их основными гидролого-географическими особенностями;
  - ознакомление с практической важностью изучения вопросов региональной гидрологии в хозяйственной деятельности, а также степенью влияния природопользования на гидрологическое и экологическое состояние водных объектов.

Освоение курса «Региональная гидрометеорология» базируется на знаниях студентов, полученных при изучении предметов: общей океанологии, гидрологии, метеорологии и климатологии, методов обработки гидрометеорологических наблюдений, динамической гидрометеорологии, геоинформатики и программирования.

Для успешного изучения дисциплины «Региональная гидрометеорология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии;
- владением картографическим методом и основами картографии в гидрометеорологических исследованиях;
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике	Знает	источники получения базовой гидрометеорологической информации для составления научно-технических отчетов, пояснительных записок, обзоров, аннотаций, составления рефератов и библиографии по тематике
	Умеет	составлять разделы научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике
	Владеет	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии
ПК-8 готовностью осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов	Знает	теорию гидрометеорологических процессов и практические методы ее применения; организационные основы гидрологического обеспечения и экологической экспертизы хозяйственных организаций
	Умеет	осуществлять экологическую экспертизу; планировать и организовывать гидрологические исследования, оценивать их результаты
	Владеет	навыками применения гидрометеорологической информации при строительстве хозяйственных объектов
ПК-10 владением теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и	Знает	особенности климатообразования в конкретном регионе, гидрометеорологические особенности региона и различных его территорий; методы полевых опре-

гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ		делений и обработки основных элементов гидрологического режима водных объектов суши
	Умеет	формировать массивы необходимых данных, проводить их анализ и обобщение; анализировать, систематизировать, интерпретировать и передавать потребителю гидрологическую информацию.
	Владеет	знаниями эффективного использования климатических ресурсов для целей рационального природопользования; навыками планирования и организации полевых и камеральных работ в сфере использования водных ресурсов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Региональная гидрометеорология» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция - пресс-конференция, семинар – круглый стол, практическое занятие – мозговой штурм.

## Аннотация

### Льды Арктики и Антарктики

Дисциплина «Льды Арктики и Антарктики» разработана для студентов 3 курса по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, профиль «Общая гидрометеорология», в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина является дисциплиной по выбору.

**Общая трудоемкость** освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы. Учебным планом предусмотрены лекции - 54 час, практические занятия 72 часа, самостоятельная работа – 90 часов из них на подготовку к экзамену 27 часов. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

Данная дисциплина обнаруживает связь с такими дисциплинами, как «Океанология», «Методы наблюдений и анализа в гидрометеорологии».

В совокупности с указанными дисциплинами курс «Льды Арктики и Антарктики» в значительной степени обобщающий знания по изучаемым ранее в университете дисциплинам и в то же время развивающий и углубляющий знания о процессах климатообразования и соответственно климатических особенностях на региональном уровне, когда учет факторов макро масштаба дополняется факторами мезо и микро масштабов. Интегральный характер курса обусловлен сопряженным использованием знаний метеорологических, гидрологических, экологических процессов в географической оболочке Земли.

Курс «Льды Арктики и Антарктики» нуждается в предварительном изучении студентами подстилающих отраслевых дисциплин, таких как «метеорология и климатология», «картография», в умении пользоваться современными методами обработки результатов измерений.

**Цель курса:** подготовка специалистов, обладающих детальными знаниями климатических особенностей дальневосточного региона и отдельных его территорий.

#### **Задачи курса:**

- изучение особенностей климатообразования в дальневосточном регионе;
- изучение особенностей режима различных метеорологических величин в связи с физико-географическими, радиационными и циркуляционными условиями различных территорий региона;
- формирование представлений о динамике климата в разных частях региона;

Для успешного изучения дисциплины «Региональная климатология» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные компетенции:**

- владение теоретическими знаниями о географической оболочке и картографическими методами в гидрометеорологических исследованиях;
- знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду,
- владением методами статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 владением теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ	Знает	особенности климатообразования в конкретном регионе, климатические особенности региона и различных его территорий
	Умеет	формировать массивы необходимых данных, проводить их анализ и обобщение
	Владет	знаниями эффективного использования климатических ресурсов для целей рационального природопользования
ПК-2 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при	Знает	Основы ледовых карт и ледовой номенклатуры в российском и международном формате.
	Умеет	Расшифровывать ледовую номенклатуру
	Владет	Методами составления ледовых карт для отчетов по океанологической тематике.

подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований		
ПК-8 готовностью осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов	Знает	Основы гидрометеорологического обеспечения в полярных районах с учетом ледовых условий.
	Умеет	Собирать информацию о ледовой обстановке при строительстве хозяйственных объектов
	Владет	Методами гидрометеорологического обеспечения с учетом ледовой обстановки при строительстве хозяйственных объектов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: метод научной дискуссии, круглый стол, метод научной проблемы.



## **Аннотация дисциплины «Элективные курсы по физической культуре»**

Учебная дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология» и относится к дисциплинам выбора вариативной части блока Дисциплины (модули).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 академических часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (328 часов). Дисциплина реализуется на I, II, III курсе во 2,3,4,5,6 семестрах.

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» логически связана с дисциплинами «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности».

Целью изучения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Укрепление здоровья студентов средствами физической культуры, формирование потребностей поддержания высокого уровня физической и умственной работоспособности и самоорганизации здорового образа жизни;

2. Повышение уровня физической подготовленности студентов для успешной учебы и более глубокого усвоения профессиональных знаний, умений и навыков;

3. Создание условий для полной реализации студентами своих творческих способностей в успешном освоении профессиональных знаний, умений и навыков, нравственного, эстетического и духовного развития студентов в ходе учебного процесса, организованного на основе современных общенаучных и специальных технологий в области теории, методики и практики физической культуры и спорта.

Для успешного изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируется следующая общекультурная компетенция:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-15 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.
	Умеет	использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
	Владеет	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Математические основы и методы в гидрометеорологии»**

Рабочая программа дисциплины «Математические основы и методы гидрометеорологии» разработана для студентов 1 - 2 курсов по подготовке бакалавров по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в базовую часть блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для обучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 ч). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 ч.), практические занятия (108 часов), самостоятельная работа студента ( 108 ч.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 2 семестре и 2 курсе 3 – 4 семестрах.

Изучаемая дисциплина формирует основные знания специалиста в области математики и ее приложений к гидрометеорологическим объектам. Математика является одной из фундаментальных дисциплин при подготовке специалистов в области гидрометеорологии.

Курс «Математические основы и методы гидрометеорологии» основан на уровне подготовки общешкольного стандарта школы и преподается бакалаврам первого - второго курсов и включает разделы аналитической геометрии, линейной алгебры, математического анализа, элементов теории вероятностей и статистики. Это является базой для изучения других разделов гидрометеорологии, а также для выполнения курсовых и выпускной квалификационной работы.

Теоретические знания закрепляются на практических занятиях.

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении данной дисциплины, заключаются в углубленном изучении математической теории, применения количественных методов для анализа и прогноза гидрометеорологических и океанологических моделей, описывающих физические процессы в атмосфере и океане (понимание содержания современных математических моделей для описания гидрометеорологических процессов).

В результате изучения дисциплины студент должен уметь:

Применять методы аналитической геометрии и линейной алгебры для количественного описания состояния гидрометеорологических систем;

Описать динамические гидрометеорологические процессы в виде дифференциальных уравнений в приложении;

Решать прикладные задачи, анализировать поведение решений; проводить соответствующие расчеты и применять готовые оценки для конкретных процессов; описывать уравнения и давать физическую интерпретацию изучаемым явлениям; проводить теоретические расчеты в приложении к экспериментальным данным, обрабатывать и интерпретировать данные наблюдений; работать самостоятельно с учебной и справочной литературой.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разными видами математических дисциплин: аналитическая геометрия, линейная алгебра, математический анализ, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и элементы статистики. Приложения к описанию физических процессов в гидрометеорологии.

Для успешного освоения курса необходимы базовые знания и умения в математике, навыки решения задач и умение работать с математической литературой, электронными базами данных.

**Цель** учебной дисциплины «Математические основы и методы гидрометеорологии» направлена на формирование высокого уровня знаний по приложению математики к гидрометеорологическим прикладным и теоретическим проблемам.

**Задачи:**

1. Уметь решать задачи аналитической геометрии и линейной алгебры в приложении к описанию гидрометеорологических процессов в атмосфере и океане.

2. Уметь анализировать динамические процессы на основе методов математического анализа и строить решения для описания термодинамических процессов.

3. Уметь проводить соответствующие расчеты и получать конкретные инженерные оценки в приложении к гидрометеорологии.

4. Уметь обрабатывать и анализировать данные наблюдений, делать количественные оценки.

5. Уметь обобщать экспериментальные и модельные данные, уметь работать самостоятельно с учебной и справочной литературой.

Планируемые результаты обучения студентов по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик	Знает	Основы математики и математических методов как часть информационной культуры, так и в приложении к гидрометеорологии. Методы аналитической геометрии и алгебры. Методы математического анализа в приложении к описанию гидрометеорологических процессов.
	Умеет	Самостоятельно применять математический аппарат для решения профессиональных задач. Применять количественный и качественный анализ для построения математических моделей физических процессов. Строить математические решения. Анализировать полученные модельные результаты.
	Владеет	Навыками составления количественных гидрометеорологических моделей и решения профессиональных задач. Навыками количественного анализа решений математических уравнений работы при описании физических процессов в гидрометеорологии
ПК-4 владением теоретическими знаниями и практическими навыками	Знает	Основы термодинамического моделирования в гидрометеорологии. Современное состояние математического моделирования физических процессов в атмосфере,

расчетов с использованием современных методов в области динамики атмосферы, динамики океана и динамики вод суши		океане и вод суши. Состояние моделирования климатических моделей. Основные нерешенные проблемы, направления и способы современных направлений решения
	Умеет	Проводить соответствующие расчеты и выделять определяющие параметры в целях контроля и охраны внешней среды. . Строить системы уравнения для описания динамических процессов с параметрами управления. Обобщать экспериментальные данные, работать самостоятельно с учебной и справочной литературой. Систематизировать, подбирать, переводить и реферировать литературу по математике и математическому моделированию.
	Владеет	Методами решения динамических систем, имеющих прикладное гидрометеорологическое содержание, навыками самостоятельной работы с учебной и справочной литературой; Навыками анализа и прогноза на основе данных наблюдений, эксперимента и модельных расчетов. Технологиями описания динамических полей в океане и атмосфере на основе математического моделирования.
ПК-10 владением теоретическими знаниями в области охраны атмосферы и гидросферы (вод суши и Мирового океана), основами управления в сфере использования климатических, водных и рыбных ресурсов и навыками планирования и организации полевых и камеральных работ	Знает	Способы выделения определяющих факторов и описания количественных параметров в области охраны атмосферы и гидросферы. Принципы управления динамическими системами в приложении к проблемам охраны атмосферы и гидросферы. Методы решения задач, имеющих практические приложения к эксплуатации окружающей среды.
	Умеет	Решать практические задачи и составлять рекомендации по применению результатов научных исследований. Применять навыки прогнозирования термодинамических процессов к практическим задачам. Рассчитывать и экспериментально сравнивать результаты для подтверждения достоверности результатов научных исследования. Обрабатывать и интерпретировать полученные в результате наблюдений и математического моделирования информацию. Работать с первичными источниками и базами данных
	Владеет	Навыками приложения модельных исследований к практическим задачам. Способами количественного анализа исследуемого объекта или процесса. Основами прикладных методов в гидрометеорологии для практического использования результатов

--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математические основы и методы гидрометеорологии» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: метод научной дискуссии, круглый стол.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Картография с основами топографии»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Картография с основами топографии» разработана для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Картография с основами топографии» относится к вариативной части дисциплин – Б1.В. ОД.2. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий – (36 часов), практических (72 часа), самостоятельная работа (9 часов). Оканчивается изучение дисциплины экзаменом. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа, 4 з.е. Дисциплина реализуется на очной форме обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Курс «Картография с основами топографии» нацелен на совершенствование профессиональной подготовки студентов; развитие у студентов представлений о свойствах и особенностях топографических карт, изучение путей и методов их использования, приобретение навыков топографических работ на местности.

**Цель дисциплины** - подготовка специалистов, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для качественного проведения топографических исследований территории.

### **Задачи дисциплины:**

- сформировать навыки изучения и оценки местности при использования топографических документов;
- дать знания об ориентировании в пространстве, в выполнении измерений и составлении топографических схем и планов территории;



– дать знания о существующей линейке современной измерительной техники;

– выработать умение использования геодезических инструментов и приборов, выполнять обработку полученных данных.

Для успешного изучения дисциплины «Картография с основами топографии» у обучающихся должны быть сформированы следующие **предварительные компетенции**: умение читать ситуации на планах и картах, определять положение линий на местности, решать задачи на масштабы, решать прямую и обратную геодезическую задачи, пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов, отметок точек, проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-4 владение картографическим методом и основами картографии в гидрометеорологических исследованиях	Знает	основные понятия и термины используемые, масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба, систему плоских прямоугольных координат, приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений, виды геодезических измерений
	Умеет	составлять топографические схемы, переводить масштабы, ориентироваться в пространстве, пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов, отметок точек
	Владеет	навыками оценки местности по топографическим

		документам, определения планового положения точек на земной поверхности, проведения топографических съемок
ПК-2 способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований	Знает	Структуру формирования картографического материала и его классификацию по различным критериям
	Умеет	Подбирать и использовать соответствующий материал в зависимости от вида выполняемых расчетно-графических работ. Читать различной категории карты и снимки и выполнять их аналитический обзор
	Владеет	Аналитическими методами составления научно-технических отчетов в разделах, базирующихся на картографическом материале. Навыками составления пояснительных записок, аннотаций к графическому материалу.
ПК-8 готовность осуществлять гидрометеорологическое обеспечение и экологическую экспертизу при строительстве хозяйственных объектов	Знает	Организацию систематического изучения режима природных объектов для получения статистических характеристик
	Умеет	Планировать и организовывать гидрометеорологические и геодезические исследования, оценивать их результаты
	Владеет	Способностью использования методов проектирования

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Методы обработки гидрометеорологических данных»**

Рабочая программа дисциплины **«Методы обработки гидрометеорологических данных»** разработана для студентов 2-3 курса по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, профиль «Общая гидрометеорология», в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 ч). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (126 ч.) и практические (162 ч.), а также самостоятельная работа студента (144 ч., из них 27 ч. на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2, 3 курсе в 3-6 семестрах.

Изучаемая дисциплина в значительной мере формирует теоретическую и практическую подготовку специалиста гидрометеоролога, необходимую для работы в различных подразделениях гидрометеорологической службы и научных учреждениях.

Изучение дисциплины **«Методы обработки гидрометеорологических данных»** базируется на знаниях студентами следующих дисциплин: «математические основы и методы гидрометеорологии», «методы наблюдений и анализа в гидрометеорологии», геоинформатика. Для успешного освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии; владение основами картографии в гидрометеорологических исследованиях; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Дисциплина формирует профессиональный уровень выпускников.

Теоретические знания закрепляются на практических занятиях.

**Целью** учебной дисциплины **«Методы обработки гидрометеорологических данных»** является изучение способов сбора и обобщения сведений, полученных в результате гидрометеорологических наблюдений или в результате специально поставленных экспериментов, методов статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств; создание у студентов представления о взаимосвязи, протекающих в атмосфере и гидросфере Земли процессов путем выполнения расчетно-графических работ различными методами.

**Задачи:**

1. освоить приемы и методы обработки метеорологической, аэрологической, гидрологической, океанологической информации;
2. освоить ряд основных практических методов океанологических, метеорологических и гидрологических расчетов и анализа экспериментальных наблюдений в океане;
3. освоить обработку, обобщение фондовых гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники, составление карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установленной отчетности по утвержденным формам;
4. ознакомиться с основными процессами, протекающими в гидросфере и атмосфере; освоить синоптический метод анализа физических и крупномасштабных атмосферных процессов;
5. освоить методы математического статистического анализа в гидрометеорологических приложениях.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств	Знает	методику измерений основных гидрометеорологических величин и методы статистической обработки, анализа материалов измерений.
	Умеет	производить измерения основных гидрометеорологических величин и их анализ с применением программных средств.
	Владеет	методами статистической обработки гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств
ПК-6 готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники	Знает	задачи и методы современной гидрометеорологии; источники получения оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку; современные методы анализа, в том числе с использованием вычислительной техники
	Умеет	излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии, использовать метеорологическую и климатическую информацию для решения прикладных задач.
	Владеет	знаниями о формировании и генезисе гидрометеорологических процессов и понимает роль различных факторов, определяющих их особенности; умением анализировать гидрометеорологическую информацию, составлять научно-технические отчеты.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы обработки гидрометеорологических данных» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: коллективная система обучения, исследовательские методы в обучении, метод научной дискуссии, круглый стол. При чтении курса применяются следующие виды лекций: вводная, лекции-информации, обзорные лекции, проблемные лекции, лекции-визуализации, лекции-консультации.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Прогноз гидрометеорологических полей»**

Рабочая программа дисциплины «Прогноз гидрометеорологических полей» разработана для студентов 4 курса по направлению 05.03.04 Гидрометеорология, профиль «Общая гидрометеорология», в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в базовую часть блока 1 «Дисциплины (модули)» и является вариативной и обязательной для обучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц (396 ч). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (94 ч.) и практические (120 ч.), а также самостоятельная работа студента (182 ч., из них 54 часа на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7, 8 семестрах.

Изучаемая дисциплина формирует основные знания специалиста в области синоптического, гидродинамического и статистического анализов и гидродинамических прогнозов общего пользования. Эта дисциплина является одной из основных дисциплин при подготовке специалистов в области оперативного гидрометеорологического прогнозирования.

Курс «Прогноз гидрометеорологических полей» основан на базовых знаниях в области фундаментальных разделов математики и физики; физических основах гидрометеорологии; обобщении гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники и является базой для научно-исследовательской работы и выполнения квалификационной работы.

Теоретические знания закрепляются на практических занятиях.

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении данной дисциплины, заключаются в углубленном изучении различных подходов при прогнозировании гидрометеорологических элементов и полей с различной степенью заблаговременности (от 12 часов до нескольких сезонов).

В результате изучения дисциплины студент должен уметь: анализировать данные гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств; обобщать архивные гидрометеорологические данные с использованием современных методов анализа и вычислительной техники; анализировать данные гидрометеорологических наблюдений с целью оценки нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; самостоятельно составить гидрологический прогноз и прогноз погоды по пункту и территории.

Для успешного освоения курса необходимы знания и умения по физическим основам гидрометеорологии, математическим основам и методам гидрометеорологии, геоинформатике; навыки и умение работать с научной литературой, электронными базами данных.

**Цель** учебной дисциплины «Прогноз гидрометеорологических полей» направлена на формирование знаний о современных методах прогнозирования и выработки навыков самостоятельного составления оперативных прогнозов погоды и гидрологических прогнозов.

**Задачи:**

1. ознакомить с современными методами оперативного прогноза погоды.
2. выработка навыков оценки синоптических ситуаций, прогноза основных метеорологических элементов (ветер, температура воздуха, давление) и атмосферных явлений (туман, атмосферные осадки, гроза, гололед и т.д).
3. изучение основных методов прогноза метеорологических элементов и опасных явлений погоды
4. познакомить с гидродинамическими моделями, используемыми в оперативной практике прогноза погоды в Гидрометцентре РФ.
5. дать представление об отечественном и зарубежном опыте в области краткосрочных прогнозов погоды.
6. изучение статистических методов гидрометеорологических прогнозов.
7. освоение терминологии прогноза гидрометеорологических элементов и

явлений.

8. изучение оценок оправдываемости гидрометеорологических прогнозов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК – 1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик	Знает	Физические и динамические процессы, происходящие в атмосфере и гидросфере.
	Умеет	анализировать данные гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств.
	Владеет	методами гидрометеорологических измерений и статистической обработки гидрометеорологической информации
ОПК – 5 владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Знает	основы природопользования, экономики природопользования.
	Умеет	оценить степень воздействия гидрометеорологических факторов на окружающую среду
	Владеет	знаниями правовых основ природопользования и охраны окружающей среды
ПК – 2 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, по-	Знает	методы критического и технического контроля гидрометеорологической информации
	Умеет	анализировать базовую информацию при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов.



яснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований	Владеет	навыками составления научно-технических отчетов, пояснительных записок, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований
ПК – 3 владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства	Знает	основные теоретические основы организации гидрометеорологического мониторинга.
	Умеет	практически организовать гидрометеорологический мониторинг с целью нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска
	Владеет	методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства
ПК – 6 готовностью осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники	Знает	задачи и методы современной гидрометеорологии; источники получения оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку; современные методы анализа, в том числе с использованием вычислительной техники
	Умеет	излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии, использовать метеорологическую и климатическую информацию для решения прикладных задач.
	Владеет	знаниями о формировании и генезисе гидрометеорологических процессов и понимает роль различных факторов, определяющих их особенности; умением анализировать гидрометеорологическую информацию, составлять научно-технические отчеты.
ПК-7	Знает	физические и динамические процессы, происходящие в атмосфере и гидросфере. Источники получения текущей и прогностической гидрометеорологической информации. Современные методы прогноза состояний атмосферы, океана и вод суши.

готовность составлять долгосрочный и краткосрочный прогнозы состояний атмосферы, океана и вод суши с использованием современных методов прогнозов	Умеет	анализировать данные гидрометеорологических наблюдений и архивных данных с применением программных средств, вычислительной техники и с использованием современных методов; анализировать и обобщать модели различных прогностических центров.
	Владеет	способностью понимать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии; современными методами анализа гидрометеорологической информации с применением вычислительной техники; практическими методами составления краткосрочного и долгосрочного прогнозы состояний атмосферы, океана и вод суши

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины **«Прогноз гидрометеорологических полей»** применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: метод научной дискуссии, круглый стол.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Динамическая гидрометеорология»**

Рабочая программа дисциплины «Динамическая гидрометеорология» разработана для студентов 3, 4 курсов по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для обучения.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 19 з.е. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (202 ч.), практические занятия (230 ч.) и самостоятельная работа студента (252 ч.), на подготовку к экзамену на 4 курсе (63 часа)

Для успешного освоения курса «Динамическая гидрометеорология» необходимы знания по динамике, физическим и математическим основам и методам гидрометеорологии. Особенностью построения и достоинством данного курса является лекционный материал, тесно связанный с практическими работами. Это даёт возможность студентам лучше понять процессы движения в атмосфере, понять связь физических процессов атмосферы с их математическим представлением и научиться применять математический аппарат, используемый в численных методах прогноза погоды.

**Цель** учебной дисциплины «Динамическая гидрометеорология» - формирование у студентов аналитического подхода к пониманию гидрометеорологических процессов, подчиняющихся в своей динамике единым законам физики и механики. Студенты, усвоившие материал «Динамической гидрометеорологии», должны уметь творчески осмысливать широкий круг процессов, протекающих в атмосфере, океане и водах суши, обладать навыками их математического моделирования и решать задачи, связанные с количественными оценками, на основе использования общих принципов гидромеханики вязкой жидкости.

### **Задачи:**

1. Получение теоретических знаний об атмосфере, океане, и гидросфере как о сплошной среде, о видах движений в атмосфере.
2. Получение знаний о закономерностях движений и законах, действующих в

атмосфере и гидросфере и океане.

3. Знакомство с методами математического моделирования динамических процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Динамическая гидрометеорология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

4. Знание физики океана и атмосферы

5. Знание основ высшей математики

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ПК – 4 - владением теоретическими знаниями и практическими навыками расчетов с использованием современных методов в области динамики атмосферы, динамики океана и динамики вод суши	Знает	Современные методы и подходы решения задач динамической гидрометеорологии
	Умеет	Сформулировать проблему и обозначить направления её решения.
	Владеет	Умением реализовать поставленную задачу с помощью программных средств, стандартных математических пакетов.
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии	Знает	Основные процессы, происходящие в атмосфере и гидросфере Земли.
	Умеет	Объяснить особенности динамики различных слоёв атмосферы, факторы, влияющие на формирование движений в атмосфере.
	Владеет	Обращением с математическим аппаратом, применяемым в задачах динамики.
ОПК-6 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	Современные методы и подходы решения задач динамической гидрометеорологии
	Умеет	Сформулировать проблему и обозначить направления её решения.
	Владеет	Умением реализовать поставленную задачу с помощью программных средств, стандартных математических пакетов.
ПК-6 готовностью	Знает	Современные методы и подходы решения задач

осуществлять получение оперативной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники		динамической гидрометеорологии
	Умеет	Сформулировать проблему и обозначить направления её решения.
	Владеет	Умением реализовать поставленную задачу с помощью программных средств, стандартных математических пакетов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Динамическая гидрометеорология» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: метод научной дискуссии, круглый стол.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Гидрометеорологическое обслуживание отраслей экономики»**

Рабочая программа дисциплины «Гидрометеорологическое обслуживание отраслей экономики» разработана для студентов 3 и 4 курсов по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология» в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины и модули» и является обязательной для обучения. Индекс Б1.В.ОД.6.

Общая трудоемкость освоения дисциплины 6 зачетных единиц (216 час). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 час), практические работы (90 час), а также самостоятельная работа (36 час) и подготовка к экзамену (18 час). Дисциплина реализуется на 3 и 4 курсе в 6 и 7 семестрах.

Изучаемая дисциплина охватывает следующий круг вопросов: представления о перспективном макропланировании человеческой деятельности, с учетом климатических условий; оценка влияния климата на различные отрасли экономики; климатическое районирование для прикладных целей.

Изучение дисциплины направлено на совершенствование профессиональной подготовки студентов. Теоретические знания закрепляются на практических занятиях.

Для успешного изучения дисциплины «Гидрометеорологическое обслуживание отраслей экономики» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции: способность к самоорганизации и самообразованию; владение базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики, физики, экономики, экологии, географии в объеме, необходимом для освоения дисциплины.

**Цель** учебной дисциплины «Гидрометеорологическое обслуживание отраслей экономики» - освоение знаний в области использования климатической информации при планировании социально-экономического развития, управления процессами в экономике и других сферах человеческой деятельности

### **Задачи дисциплины:**

- сформировать представления о целях, задачах, возможностях и проблемах прикладной климатологии;
- сформировать представления о перспективном макропланировании человеческой деятельности с учетом климатических условий;
- дать знания о разновидностях климатических ресурсов, определяющих размещение по территории различных социально-экономических объектов;
- дать знания о методах расчета специализированных климатических характеристик в связи с инфраструктурой секторов: строительства, энергетики, воздушного транспорта;
- дать знания о комплексной оценке климатических условий при проектировании и строительстве различных социально-экономических объектов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-10 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает	предмет, цели, задачи и методы прикладной климатологии; основные экономические показатели и терминологию; особенности размещения по территории предприятий и социально-экономических объектов
	Умеет	производить расчеты специализированных климатических характеристик и нормативов
	Владеет	знаниями задач различных секторов экономики, требующие учета климатической информации
ОПК-3 владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии	Знает	основы физической и экономической географии, основы картоирования
	Умеет	производить картоирование специализированных климатических характеристик, с учетом особенностей географической оболочки
	Владеет	приемами выявления наиболее важных закономерностей пространственно-временной структуры специализированных климатических характеристик
ПК-3 владением теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, а также методами оценки влияния гидрометеорологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства	Знает	приоритетные задачи, поставленные ВМО, по применению климатической информации и знаний в поддержку устойчивого социально-экономического развития и защиты окружающей среды.
	Умеет	применять полученные знания на практике, имея представление по обслуживанию различных секторов экономики и социальной сферы и тесного сотрудничества со специалистами-пользователями
	Владеет	знаниями в вопросах использования климатических данных и предоставлении климатической продукции и услуг; методикой построения карт климатических ресурсов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы наблюдений и анализа в гидрометеорологии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: *метод дискуссии*.

## АННОТАЦИЯ

рабочей учебной программы дисциплины  
«Океанология тихоокеанского региона»

Направление подготовки: 05.03.04 «Гидрометеорология»

Рабочая учебная программа дисциплины «Океанология тихоокеанского региона» разработана для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Океанология тихоокеанского региона» является факультативной дисциплиной.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы. Предусмотрено 18 лекции, 18 практик и 36 часов самостоятельной работы, заканчивается зачетом в 6 семестре.

**Целью курса** «Океанология тихоокеанского региона» является получение представления у студентов о специфических океанологических особенностях, протекающих в тихоокеанском регионе. Изучение региональной океанологии базируется на знаниях, полученных из общей океанологии, гидрологии, метеорологии и климатологии, методов обработки гидрометеорологических наблюдений, динамической гидрометеорологии.

### **Задачи:**

- изучение особенностей океанологических процессов тихоокеанского региона;
- изучение особенностей термохалинного режима морей тихоокеанского бассейна в связи с физико-географическими, радиационными и циркуляционными условиями различных территорий региона;
- формирование представлений о динамике Тихого океана а в разных частях региона;
- укрепление практических навыков работы с океанологической информацией;



- изучение полярного, умеренного, тропического, экваториального, шельфового регионов;

Для успешного изучения дисциплины «Океанология тихоокеанского региона» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии;
- владением картографическим методом и основами картографии в гидрометеорологических исследованиях;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-6 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	источники получения базовой гидрометеорологической информации на основе информационной и библиографической культуры
	Умеет	составлять разделы научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике
	Владеет	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных,	Знает	Основы математики применительно к расчетам океанологических величин в тихоокеанском регионе
	Умеет	Вычислять океанологические величины с помощью математических методов
	Владеет	Базовыми знаниями в области математики для обработки и прогнозирования гидрометеорологических характеристик

<p>ПК-4 владением теоретическими знаниями и практическими навыками расчетов с использованием современных методов в области динамики атмосферы, динамики океана и динамики вод суши</p>	Знает	особенности климатообразования в конкретном регионе, гидрометеорологические особенности региона и различных его территорий; динамику Тихого океана и окружающих морей
	Умеет	Проводить расчеты в области динамики вод для Тихого океана
	Владеет	Теоретическими знаниями и практическими навыками расчетов в области динамики океана применительно для тихоокеанского региона

## АННОТАЦИЯ

К рабочей программе дисциплины

«Вычислительные методы в гидрометеорологии»

Направление подготовки: 05.03.04 «Гидрометеорология»

Рабочая учебная программа дисциплины «Вычислительные методы в гидрометеорологии» разработан для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствие с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Вычислительные методы в гидрометеорологии» является факультативной.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. Предусмотрены 16 лекций, 32 практики и 24 часа самостоятельной работы и заканчивается зачетом в 8 семестре.

**Целью курса** «Вычислительные методы в гидрометеорологии» является формирование у студентов навыков и умений для вычислительных задач в гидрометеорологии.

### **Задачи**

- Изучение методов решения задач в гидрометеорологии с помощью вычислительной техники.
- Использование вычислительных методов на практике

Освоение курса «Вычислительные методы в гидрометеорологии» базируется на общих знаниях студентов, полученных при обучении в средней школе и в курсе «Геоинформатика».

Для успешного изучения дисциплины «Вычислительные методы в гидрометеорологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

Основы информационной культуры и элементарные навыки работы на компьютере: включение, выключение, работа с мышью, набор текста с клавиатуры.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные элементы компетенции.

	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-6 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	Основы программирования на алгоритмических языках как часть информационной культуры
	Умеет	Самостоятельно писать и отлаживать программы на ЭВМ для решения профессиональных задач
	Владеет	Навыками составления алгоритмов для профессиональных задач
ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик	Знает	Математические методы анализа данных в гидрометеорологии
	Умеет	Применять базовые знания математического аппарата для обработки и прогнозирования гидрометеорологических характеристик
	Владеет	Базовыми знаниями разделов математики для обработки, анализа и прогнозирования гидрометеорологических характеристик

<p>ПК-4  владением  теоретическими  знаниями и  практическими  навыками расчетов с  использованием  современных методов в  области динамики  атмосферы, динамики  океана и динамики вод  суши</p>	<p>знает</p>	<p>Современные методы анализа  гидрометеорологических данных</p>
	<p>Умеет</p>	<p>Обобщать архивные гидрометеорологические данные  с использованием современных методов анализа</p>
	<p>Владеет</p>	<p>Современной вычислительной техникой</p>

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык»**

Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» разработана для бакалавров 1-2 курса по 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствие с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина входит в базовую часть блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для студентов.

Трудоемкость дисциплины составляет 432 часов (12 зачетных единиц), в том числе 288 часов аудиторной работы, 90 часов СРС, в том числе 54 часа на подготовку к экзаменам.

Данный курс связан с другими курсами данного направления такими, как «Русский язык и культура речи», «Основы современных образовательных технологий». Курс является основой для изучения многих профессиональных дисциплин, так как содержит сведения о базовой подготовке и овладению иностранным языком, что является необходимым фактором овладения современными профессиональными знаниями.

**Цель дисциплины:** формирование и развитие способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- сформировать иноязычный терминологический аппарат обучающихся (академическая среда);
- развить умение работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями;
- сформировать у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с профессиональной деятельностью.

Для успешного изучения дисциплины «Иностранный язык» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

□ владение базовыми лексико-грамматическими категориями на иностранном языке в рамках общеобразовательной программы средней школы.

□ готовностью совершенствовать свою речевую культуру.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-7 владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации	Знает	особенности иноязычного коммуникации в устной и письменной формах
	Умеет	актуализировать имеющиеся знания для реализации коммуникативного намерения
	Владеет	продуктивной устной и письменной речью для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации
ОК-12 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке для решения задач профессионального общения межличностного и межкультурного	Знает	особенности иноязычного научного и профессионального дискурса, исходя из ситуации профессионального общения
	Умеет	актуализировать имеющиеся знания для решения задач профессионального общения межличностного и межкультурного взаимодействия

взаимодействия	Владеет	продуктивной устной и письменной речью для решения задач профессионального общения межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-14 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	Способы самообразования в области иностранного языка
	Умеет	Самоорганизовываться и повышать свой уровень знаний иностранного языка
	Владеет	Методами самоорганизации и самообразования в области изучения иностранного языка

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Иностранный язык» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция - дискуссия, кейс-технологии (case-study), метод «круглого стола».



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «История»**

Дисциплина «История» разработана для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология», входит в блок базовой части обязательных дисциплин профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавров, в соответствии с ОС ДВФУ по данному направлению.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа (54, из них 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Содержание дисциплины «История» охватывает круг вопросов, связанных с историей России в контексте всеобщей истории и предусматривает изучение студентами ключевых проблем исторического развития человечества с древнейших времен и до наших дней с учетом современных подходов и оценок. Особое внимание уделяется новейшим достижениям отечественной и зарубежной исторической науки, дискуссионным проблемам истории, роли и месту исторических личностей. Значительное место отводится сравнительно-историческому анализу сложного исторического пути России, характеристике процесса взаимовлияния Запад-Россия-Восток, выявлению особенностей политического, экономического и социокультурного развития российского государства. Актуальной проблемой в изучении истории является объективное освещение истории XX века, который по масштабности и драматизму не имеет равных в многовековой истории России и всего человечества. В ходе изучения курса рассматриваются факторы развития мировой истории, а также особенности развития российского государства.

Знание важнейших понятий и фактов всеобщей истории и истории России, а также глобальных процессов развития человечества даст возможность студентам более уверенно ориентироваться в сложных и многообразных явлениях окружающего нас мира понимать роль и значение истории в жизни человека и общества, влияние истории на социально-политические процессы, происходящие в мире.

Дисциплина «История» базируется на совокупности исторических дисциплин, изучаемых в средней школе. Одновременно требует выработки навыков исторического анализа для раскрытия закономерностей, преемственности и особенностей исторических процессов, присущих как России, так и мировым сообществам.

**Целью** изучения дисциплины «История» является формирование целостного, объективного представления о месте России в мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

**Задачи:**

- формирование знания о закономерностях и этапах исторического процесса; основных событиях и процессах истории России; особенностях исторического пути России, её роли в мировом сообществе; основных исторических фактах и датах, именах исторических деятелей.
- формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их, отстаивать собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной и мировой истории, представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата.
- формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией.
- формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию.

Для успешного изучения дисциплины «История» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- знание основных фактов всемирной истории и истории России;
- умение анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-9 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знает	закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории
	Умеет	критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений
	Владеет	навыками анализа причинно-

		следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, проблемная лекция, метод научной дискуссии, круглый стол.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Философия»**

Дисциплина «Философия» входит в блок базовой части обязательных дисциплин профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавров учебного плана подготовки разработан для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

**Общая трудоемкость** освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов, в т.ч с использованием МАО - 10), практические занятия (36 часов, в том числе с использованием МАО 8 ч.), самостоятельная работа студента (54 часа, из них 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Философия призвана способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте в нём человека; стимулировать потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности; расширять эрудицию будущих специалистов и обогащать их духовный мир; помогать формированию личной ответственности и самостоятельности; развивать интерес к фундаментальным знаниям.

Курс философии состоит из двух частей: исторической и теоретической. В ходе освоения историко-философского части студенты знакомятся с процессом смены в истории человечества типов познания, обусловленных спецификой культуры отдельных стран и исторических эпох, его закономерностями и перспективами. Теоретический раздел включает в себя основные проблемы бытия, познания, человека, культуры и общества, рассматриваемые как в рефлексивном, так и в ценностном планах.

Дисциплина «Философия» логически и содержательно связана с такими курсами, как «История».

**Цель дисциплины:** формировать научно-философское мировоззрение студентов на основе усвоения ими знаний в области истории философии и изучения основных проблем философии; развивать философское мышление способность мыслить самостоятельно, владеть современными методами анализа научных фактов и явлений общественной жизни, уметь делать выводы и обобщения.

**Задачи дисциплины:**

- овладеть культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформлять результаты мыслительной деятельности;
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- сформировать способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;
- приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- вырабатывать способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога;
- воспитывать толерантное отношение расовым, национальным, религиозным различиям людей.

Для успешного изучения дисциплины «Философия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение выражать мысль устно и письменно в соответствии с грамматическими, семантическими и культурными нормами русского языка;
- владение основным тезаурусом обществоведческих дисциплин.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-8 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знает	историю развития основных направлений человеческой мысли.
	Умеет	владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов собственного исследования.
	Владеет	культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения.

Для формирования вышеуказанных компетенции в рамках дисциплины «Философия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-конференция, лекция-дискуссия, метод научной дискуссии, конференция, круглый стол.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Безопасность жизнедеятельности».**

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработан для студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 05.03.04 Гидрометеорология профиль «Общая гидрометеорология», в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в Базовую часть учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа, 2 з.е. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов) , практические занятия 18 часов и самостоятельная работа студентов (36 часов), оканчивается дисциплина зачетом. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов:

Классификация чрезвычайных ситуаций. Российская система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. Опасные ситуации природного и техногенного характера и защита населения от их последствий. Действия учителя при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Основы пожарной безопасности. Средства тушения пожаров и их применение. Действия при пожаре. Чрезвычайные ситуации социального характера. Криминогенная опасность. Зоны повышенной опасности. Транспорт и его опасности. Правила безопасного поведения на транспорте. Экономическая, информационная, продовольственная безопасность. Общественная опасность экстремизма и терроризма. Виды террористических актов и способы их осуществления. Организация антитеррористических и иных мероприятий по обеспечению безопасности в образовательном учреждении. Действия



педагогического персонала и учащихся по снижению риска и смягчению последствий террористических актов.

Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации. Гражданская оборона и ее задача. Современные средства поражения. Средства индивидуальной защиты. Защитные сооружения гражданской обороны. Организация защиты населения в мирное и военное время. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях. Содержание дисциплины реализует основные образовательные цели, направленные на развитие у будущих учителей знаний и умений организовать детский коллектив в любой ЧС и умение оказать доврачебную помощь.

**Цель дисциплины** – дать необходимый объем знаний, навыков, умений в области безопасности жизнедеятельности и медицинских знаний.

**Задачи дисциплины:**

- формирование у студентов необходимой теоретической базы в области безопасности жизнедеятельности;
- ознакомление с понятийным аппаратом и терминологией в области безопасности жизнедеятельности;
- воспитание у студентов мировоззрения и культуры безопасного поведения и деятельности в различных условиях, в условиях школ и других детских учебных заведений.

Для успешного изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владеет основами знаний в области безопасности жизнедеятельности в соответствии со школьной программой, к которым относятся: основные виды и причины опасных ситуаций техногенного характера, пожары и взрывы, аварии с выбросом химических веществ, аварии с выбросом

радиоактивных веществ, нарушение экологического равновесия, безопасное поведение на улицах и дорогах.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций компетенции:

<b>Код и формулировка компетенции</b>		<b>Этапы формирования компетенции</b>
ОК-16 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	Знает теоретические основы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Умеет	Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Владеет	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физическая культура и спорт»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» разработан для студентов 1 курса, по направлению подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология», в соответствии с требованиями ОС ДВФУ по данному направлению. Дисциплина «Физическая культура и спорт» является дисциплиной базовой части учебного плана «Дисциплины (модули)».

Трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы), в том числе 70 часов аудиторной работы, 2 часа СРС. Реализуется дисциплина на 1 году обучения в 1 семестре.

Программа курса «Физическая культура и спорт» тесно связана не только с физическим развитием и совершенствованием функциональных систем организма молодого человека, но и с формированием средствами физической культуры и спорта жизненно необходимых психических качеств, свойств и черт личности.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» является логическим практическим продолжением таких курсов, как «Философия», «Безопасность жизнедеятельности».

**Цель дисциплины:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

□ Развивать понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

□ Знать научно-биологические, педагогические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

□ Формировать мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом.

Для успешного изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

□ готовностью к ведению здорового образа жизни, физического совершенствования;

□ имеет физическую подготовку в соответствии с нормативами, предусмотренными школьной программой.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-15 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	определение понятия здоровье, о поддержании должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Умеет	укреплять здоровье, поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Владеет	приемами укрепления здоровья, поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности