

Составил:

Капустин А.В. – старший преподаватель кафедры метеорологических прогнозов
Российского государственного гидрометеорологического университета.

© А.В. Капустин 2018.
© РГГМУ, 2018.

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины «Земля как планета» - общетеоретическая подготовка бакалавров, владеющих знаниями в объеме, необходимом для понимания и развития у студентов географического мышления.

Основные задачи дисциплины «Земля как планета»:

- изучение современных представлений о природе географической оболочки Земли как среды обитания человеческого общества;
- о причинах и закономерностях изменений географической оболочки Земли и их влияние на климат.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программе

Дисциплина «Земля как планета» для направления подготовки 05.03.05 – Прикладная гидрометеорология, профиль – Авиационная метеорология относится к дисциплинам по выбору обучающегося.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Физика», «Информатика», «Математика (Теория вероятностей и математическая статистика)», «Геофизика», «Физика атмосферы».

Параллельно с дисциплиной «Земля как планета» изучаются: «Синоптическая метеорология», «Климатология», «Методы зондирования окружающей среды», «Геоинформационные системы».

Дисциплина «Земля как планета» является базовой для дисциплин: «Экология», «Космическая метеорология», «Авиационная метеорология», «Численные методы математического моделирования».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ОК-1	способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, систематизации профессиональных знаний и умений, а также закономерностей исторического, экономического и общественно-политического развития
ОК-5	способность к самообразованию, саморазвитию и самоконтролю, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации
ОПК-4	способность давать качественную оценку фактов, явлений и процессов, происходящих в природной среде, возможных рисков и ущербов при наступлении неблагоприятных условий
ОПК-5	готовность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий
ПК-3	способность прогнозировать основные параметры атмосферы, океана и вод суши на основе проведенного анализа имеющейся информации
ППК-1	умение решать, реализовывать на практике и анализировать результаты решения гидрометеорологических задач
ППК-2	умение пользоваться метеорологическими кодами профессиональной терминологией и формами отчетности

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Земля как планета» обучающийся должен:

Знать:

- основные сведения о Земле как планете Солнечной системе и её космическом окружении (о планетах, спутниках, астероидах), а также о Галактиках, звездах и звездных системах;
- основные сведения об атмосфере, её составе, строении, свойствах, динамике и важнейших физических процессах, происходящих в ней;
- теоретические основы учения о рельефе, его генезисе, важнейших факторах и процессах рельефообразования, генетических типах экзогенного рельефа;
- теоретические основы современной гидрологии, механизмы круговорота воды в природе, важнейшие свойства вод суши и Мирового океана, отличительные характеристики составных частей Океана и вод суши;
- основные термины и определения (географическая оболочка, ландшафт, геосистема, зональность и т.д.).

Уметь:

- составлять специализированные карты и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона, строить "розу ветров", читать важнейшие синоптические и климатические карты, рассчитывать коэффициент увлажнения, строить картосхемы изотерм и изогий для своего региона;
- строить схемы различных генетических типов рельефа, читать геоморфологическую карту;
- выполнять расчеты морфометрических характеристик водоемов, источников, ледников и др. гидрологических объектов;
- формулировать и пояснять основной закон географической зональности, объяснять важнейшие свойства географической оболочки.

Владеть:

- основными приемами и способами построения картосхем климатического и синоптического характера;
- основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт;
- основными методами и приемами построения графических кривых и картосхем, формулами расчета важнейших морфометрических характеристик гидрологических объектов;

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Земля как планета» сведены в таблице.

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 минимальный	4 базовый	5 продвинутый
Второй этап (уровень) ОК-1	Владеть: - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности	Не владеет: - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности	Слабо владеет: - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности	Хорошо владеет: - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности	Уверенно владеет: - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности
	Уметь: - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности; - формулировать и пояснять основной закон географической зональности, объяснять важнейшие свойства географической оболочки	Не умеет - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности; - формулировать и пояснять основной закон географической зональности, объяснять важнейшие свойства географической оболочки	Слабо умеет - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности; - формулировать и пояснять основной закон географической зональности, объяснять важнейшие свойства географической оболочки	Умеет - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности; - формулировать и пояснять основной закон географической зональности, объяснять важнейшие свойства географической оболочки	Умеет свободно - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности; - формулировать и пояснять основной закон географической зональности, объяснять важнейшие свойства географической оболочки
	Знать: - основные сведения о Земле как планете Солнечной системе и её космическом окружении (о планетах, спутниках, астероидах); - основные термины и определения (географическая оболочка, ландшафт, геосистема,	Не знает: - основные сведения о Земле как планете Солнечной системе и её космическом окружении (о планетах, спутниках, астероидах); - основные термины и определения (географическая оболочка, ландшафт, геосистема,	Плохо знает: - основные сведения о Земле как планете Солнечной системе и её космическом окружении (о планетах, спутниках, астероидах); - основные термины и определения (географическая оболочка, ландшафт, геосистема,	Знает: - основные сведения о Земле как планете Солнечной системе и её космическом окружении (о планетах, спутниках, астероидах); - основные термины и определения (географическая оболочка, ландшафт, геосистема,	Уверенно знает: - основные сведения о Земле как планете Солнечной системе и её космическом окружении (о планетах, спутниках, астероидах); - основные термины и определения (географическая оболочка, ландшафт, геосистема,

	- основные сведения о Галактиках, звездах и звездных системах	- основные сведения о Галактиках, звездах и звездных системах	- основные сведения о Галактиках, звездах и звездных системах	- основные сведения о Галактиках, звездах и звездных системах	- основные сведения о Галактиках, звездах и звездных системах
Второй этап (уровень) ОК-5	Владеть: - навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.	Не владеет: - навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.	Слабо владеет: - навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.	Слабо владеет: - навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.	Слабо владеет: - навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.
	Уметь: - учитывать местные особенности при разработке прогнозов малой заблаговременности; - строить схемы различных генетических типов рельефа, читать геоморфологическую карту;	Не умеет: - учитывать местные особенности при разработке прогнозов малой заблаговременности; - строить схемы различных генетических типов рельефа, читать геоморфологическую карту;	Слабо умеет: - учитывать местные особенности при разработке прогнозов малой заблаговременности; - строить схемы различных генетических типов рельефа, читать геоморфологическую карту;	Хорошо умеет: - учитывать местные особенности при разработке прогнозов малой заблаговременности; - строить схемы различных генетических типов рельефа, читать геоморфологическую карту;	Отлично умеет: - учитывать местные особенности при разработке прогнозов малой заблаговременности; - строить схемы различных генетических типов рельефа, читать геоморфологическую карту;
	Знать: - основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации	Не знает: - основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации	Плохо знает: - основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации	Хорошо знает: - основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации	Отлично знает: - основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний и повышению квалификации
Третий этап (уровень) ОПК-4	Владеть: - основными приемами и способами построения картосхем климатического и синоптического характера; - методами оценки качества метеорологической информации;	Не владеет: - основными приемами и способами построения картосхем климатического и синоптического характера; - методами оценки качества метеорологической информации;	Слабо владеет: - основными приемами и способами построения картосхем климатического и синоптического характера; - методами оценки качества метеорологической информации;	Хорошо владеет: - основными приемами и способами построения картосхем климатического и синоптического характера; - методами оценки качества метеорологической информации;	Уверенно владеет: - основными приемами и способами построения картосхем климатического и синоптического характера; - методами оценки качества метеорологической информации;
	Уметь: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности;	Не умеет: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности;	Слабо умеет: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности;	Умеет: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности;	Умеет свободно: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности;

	<p>- обнаруживать возникающие атмосферные возмущения, обуславливающие опасные для работы авиации явления погоды</p> <p>- выполнять расчеты морфометрических характеристик водоемов, источников, ледников и др. гидрологических объектов;</p>	<p>- обнаруживать возникающие атмосферные возмущения, обуславливающие опасные для работы авиации явления погоды</p> <p>- выполнять расчеты морфометрических характеристик водоемов, источников, ледников и др. гидрологических объектов;</p>	<p>- обнаруживать возникающие атмосферные возмущения, обуславливающие опасные для работы авиации явления погоды</p> <p>- выполнять расчеты морфометрических характеристик водоемов, источников, ледников и др. гидрологических объектов;</p>	<p>- обнаруживать возникающие атмосферные возмущения, обуславливающие опасные для работы авиации явления погоды</p> <p>- выполнять расчеты морфометрических характеристик водоемов, источников, ледников и др. гидрологических объектов;</p>	<p>- обнаруживать возникающие атмосферные возмущения, обуславливающие опасные для работы авиации явления погоды</p> <p>- выполнять расчеты морфометрических характеристик водоемов, источников, ледников и др. гидрологических объектов;</p>
	<p>Знать:</p> <p>- наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию;</p> <p>- теоретические основы учения о рельефе, его генезисе, важнейших факторах и процессах рельефообразования, генетических типах экзогенного рельефа;</p>	<p>Не знает:</p> <p>- наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию;</p> <p>- теоретические основы учения о рельефе, его генезисе, важнейших факторах и процессах рельефообразования, генетических типах экзогенного рельефа;</p>	<p>Плохо знает:</p> <p>- наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию;</p> <p>- теоретические основы учения о рельефе, его генезисе, важнейших факторах и процессах рельефообразования, генетических типах экзогенного рельефа;</p>	<p>Хорошо знает:</p> <p>- наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию;</p> <p>- теоретические основы учения о рельефе, его генезисе, важнейших факторах и процессах рельефообразования, генетических типах экзогенного рельефа;</p>	<p>Отлично знает:</p> <p>- наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию;</p> <p>- теоретические основы учения о рельефе, его генезисе, важнейших факторах и процессах рельефообразования, генетических типах экзогенного рельефа;</p>
<p>Второй этап (уровень) ОПК-5</p>	<p>Владеть:</p> <p>-навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет;</p> <p>- основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт;</p>	<p>Не владеет:</p> <p>-навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет;</p> <p>- основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт;</p>	<p>Недостаточно владеет:</p> <p>-навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет;</p> <p>- основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт;</p>	<p>Хорошо владеет:</p> <p>-навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет;</p> <p>- основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт;</p>	<p>Свободно владеет:</p> <p>-навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет;</p> <p>- основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт;</p>
	<p>Уметь:</p> <p>- работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую</p>	<p>Не умеет:</p> <p>- работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую</p>	<p>Затрудняется:</p> <p>- работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую</p>	<p>Умеет с помощью преподавателя:</p> <p>- работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими</p>	<p>Умеет самостоятельно:</p> <p>- работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую</p>

	<p>информацию; - составлять специализированные карты и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона, строить "розу ветров"</p>	<p>информацию; - составлять специализированные карты и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона, строить "розу ветров"</p>	<p>информацию; - составлять специализированные карты и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона, строить "розу ветров"</p>	<p>метеорологическую информацию; - составлять специализированные карты и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона, строить "розу ветров"</p>	<p>информацию; - составлять специализированные карты и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона, строить "розу ветров"</p>
	<p>Знать: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.</p>	<p>Не знает: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.</p>	<p>Плохо знает: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.</p>	<p>Хорошо знает: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.</p>	<p>Свободно описывает: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.</p>
<p>Второй этап (уровень) ПК-3</p>	<p>Владеть: - основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт; -навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.</p>	<p>Не владеет: - основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт; -навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.</p>	<p>Слабо владеет: - основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт; -навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.</p>	<p>Хорошо владеет: - основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт; -навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.</p>	<p>Уверенно владеет: - основными приемами и методами чтения специализированных геоморфологических карт; -навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.</p>
	<p>Уметь: - читать важнейшие синоптические и климатические карты, - рассчитывать коэффициент увлажнения</p>	<p>Не умеет: - читать важнейшие синоптические и климатические карты, - рассчитывать коэффициент увлажнения</p>	<p>Слабо умеет: - читать важнейшие синоптические и климатические карты, - рассчитывать коэффициент увлажнения</p>	<p>Умеет: - читать важнейшие синоптические и климатические карты, - рассчитывать коэффициент увлажнения</p>	<p>Умеет свободно: - читать важнейшие синоптические и климатические карты, - рассчитывать коэффициент увлажнения</p>
	<p>Знать: - систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки;</p>	<p>Не знает: - систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки;</p>	<p>Плохо знает: - систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки;</p>	<p>Хорошо знает: - систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки;</p>	<p>Отлично знает: - систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки;</p>

	- отличительные характеристики составных частей Океана и вод суши - условия полетов на различных высотах и в разных географических районах	- отличительные характеристики составных частей Океана и вод суши - условия полетов на различных высотах и в разных географических районах	- отличительные характеристики составных частей Океана и вод суши - условия полетов на различных высотах и в разных географических районах	- отличительные характеристики составных частей Океана и вод суши - условия полетов на различных высотах и в разных географических районах	- отличительные характеристики составных частей Океана и вод суши - условия полетов на различных высотах и в разных географических районах
Второй этап (уровень) ППК-1	Владеть: - основными методами и приемами построения графических кривых и картосхем, формулами расчета важнейших морфометрических характеристик гидрологических объектов;	Не владеет: - основными методами и приемами построения графических кривых и картосхем, формулами расчета важнейших морфометрических характеристик гидрологических объектов;	Слабо владеет: - основными методами и приемами построения графических кривых и картосхем, формулами расчета важнейших морфометрических характеристик гидрологических объектов;	Слабо владеет: - основными методами и приемами построения графических кривых и картосхем, формулами расчета важнейших морфометрических характеристик гидрологических объектов;	Слабо владеет: - основными методами и приемами построения графических кривых и картосхем, формулами расчета важнейших морфометрических характеристик гидрологических объектов;
	Уметь: - строить картосхемы изотерм и изогий для своего региона; - составлять специализированные карты и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона	Не умеет: - строить картосхемы изотерм и изогий для своего региона; - составлять специализированные карты и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона	Слабо умеет: - строить картосхемы изотерм и изогий для своего региона; - составлять специализированные карты и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона	Хорошо умеет: - строить картосхемы изотерм и изогий для своего региона; - составлять специализированные карты и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона	Отлично умеет: - строить картосхемы изотерм и изогий для своего региона; - составлять специализированные карты и схемы: карты погоды, ветров и т.д.; схемы строения антициклона и антициклона
	Знать: - современные методы анализа синоптических процессов - теоретические основы современной гидрологии, механизмы круговорота воды в природе, важнейшие свойства вод суши и Мирового океана	Не знает: - современные методы анализа синоптических процессов - теоретические основы современной гидрологии, механизмы круговорота воды в природе, важнейшие свойства вод суши и Мирового океана	Плохо знает: - современные методы анализа синоптических процессов - теоретические основы современной гидрологии, механизмы круговорота воды в природе, важнейшие свойства вод суши и Мирового океана	Хорошо знает: - современные методы анализа синоптических процессов - теоретические основы современной гидрологии, механизмы круговорота воды в природе, важнейшие свойства вод суши и Мирового океана	Отлично знает: - современные методы анализа синоптических процессов - теоретические основы современной гидрологии, механизмы круговорота воды в природе, важнейшие свойства вод суши и Мирового океана
Второй этап (уровень)	Владеть: профессиональной	Не владеет: профессиональной	Слабо владеет: профессиональной	Слабо владеет: профессиональной	Слабо владеет: профессиональной

ППК-2	терминологией и формами отчетности	терминологией и формами отчетности	терминологией и формами отчетности	терминологией и формами отчетности	терминологией и формами отчетности
	Уметь: пользоваться метеорологическими кодами	Не умеет: пользоваться метеорологическими кодами	Слабо умеет: пользоваться метеорологическими кодами	Хорошо умеет: пользоваться метеорологическими кодами	Отлично умеет: пользоваться метеорологическими кодами
	Знать: - документы, регламентирующие порядок работы метеоролога	Не знает: - документы, регламентирующие порядок работы метеоролога	Плохо знает: - документы, регламентирующие порядок работы метеоролога	Хорошо знает: - документы, регламентирующие порядок работы метеоролога	Отлично знает: - документы, регламентирующие порядок работы метеоролога

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Объём дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
	2015, 2016, 2017, 2018 года набора
Общая трудоёмкость дисциплины	72 часа
Контактная работа обучающихся с преподавателями (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	44
в том числе:	
лекции	14
практические занятия	30
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	28
в том числе:	
курсовая работа	-
контрольная работа	-
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет

4.1. Структура дисциплины

2015, 2016, 2017, 2018 года набора

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.				Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар Лаб. Практич	Самост. работа				
1	Земля как планета Солнечной системы	7	2	4	4	Опрос студентов	1	ОК-1 ОПК-5 ППК-2	
2	Учение об атмосфере	7	4	8	6	Опрос студентов	2	ОК-1; ОПК-5; ПК-3; ППК-1;	
3	Учение о литосфере	7	2	6	6	Опрос студентов	2	ОК-1; ОК-5; ОПК-5; ППК-1;	
4	Учение о гидросфере	7	4	8	6	Опрос студентов	2	ОК-1; ОК-5; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3;	

								ППК-2
5	Учение о географической оболочке.	7	2	4	6	Опрос студентов	1	ОК-1; ОПК-4; ПК-3; ППК-1; ППК-2
	ИТОГО		14	30	28		8	
С учетом трудозатрат при подготовке и сдаче зачета						72 часа		

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.2.1. Земля как планета солнечной системы.

Предмет и содержание курса «Земля как планета». Вселенная. Галактика. Солнечная система. Земля как планета. Фигура и размеры Земли. Движения Земли.

4.2.2. Учение об атмосфере

Состав, строение атмосферы. Основные физические закономерности, происходящие в атмосфере. Температурный режим. Атмосферное давление. Циркуляция атмосферы. Погода и климат. Классификация климатов.

4.2.3. Учение о литосфере

Строение, состав литосферы. Общая геоморфология рельефа земной поверхности. Виды рельефа. Рельефообразование. Флювиальные формы рельефа. Эоловый рельеф. Рельеф дна Мирового океана.

4.2.4. Учение о гидросфере

Гидросфера: понятие, строение, эволюция. Круговорот воды в природе. Важнейшие свойства природных вод. Мировой океан, его части, основные свойства и процессы. Подземные воды. Воды суши. Реки. Озера. Водохранилища. Болота. Ледники.

4.2.5. Учение о географической оболочке

Географическая оболочка: понятие, особенности, основные компоненты. Вертикальная и горизонтальная дифференциация. Основные этапы истории и развития. Основные закономерности. Азональность. Секторность. Высотная поясность. Географическое пространство. Влияние антропогенной деятельности на географическую оболочку.

4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1	Устройство Солнечной системы. Принципиальные особенности строения планет группы Земли.	Практическое занятие	ОК-1; ОК-5; ОПК-5;
2	2	Статика атмосферы. Основное уравнение статика атмосферы.	Практическое занятие	ОК-1; ОПК-4; ПК-3; ППК-1; ППК-2
3	2	Тепловое состояние атмосферы. Радиационный баланс земной	Практическое занятие	ПК-3; ППК-1; ППК-2

		поверхности		
4	2	Атмосферная циркуляция. Воздушные массы и атмосферные фронты. Барические системы.	Практическое занятие	ОК-1; ОПК-4; ПК-3; ППК-1; ППК-2
5	3	Изучение глобальной структуры литосферных плит Мира и закономерностей их взаимного перемещения.	Практическое занятие	ОК-1; ОПК-5; ПК-3; ППК-1;
6	4	Морфометрические характеристики реки и ее бассейна	Практическое занятие	ОПК-4; ОПК-5; ППК-1; ППК-2
7	4	Анализ водного режима реки. Гидрограф стока	Практическое занятие	ОК-1; ОК-5; ОПК-4; ПК-3; ППК-1;
8	5	Ознакомление с различными видами геофизических карт и их трансформаций.	Практическое занятие	ОК-5; ОПК-5; ПК-3; ППК-1; ППК-2

Семинарских и лабораторных занятий учебным планом не предусмотрено.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Текущий контроль

Письменный контроль (тестирование).

Беседа со студентами (опрос студентов) с анализом и обсуждением результатов.

а) Примеры заданий текущего контроля

Тестирование

Почва – поверхностный слой какой сферы Земли?

- 1) гидросферы
- 2) литосферы
- 3) техносферы
- 4) атмосферы

(Правильный ответ – 2)

Вопросы, задаваемые на занятиях:

1. Для чего приводят давление к уровню моря?
2. Почему барометры наполняются обычно ртутью, а не другой жидкостью?
3. Как меняется состав воздуха с высотой? 4. Что такое виртуальная температура и как ее используют??

б) Примерная тематика рефератов, эссе, докладов

Выполнение рефератов, эссе и докладов по данной дисциплине не предусмотрено.

в) Примерные темы курсовых работ, критерии оценивания

Выполнение курсовых работ по данной дисциплине не предусмотрено учебным планом.

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

В течение семестра студент обязан самостоятельно прорабатывать материал, изложенный на лекциях, для чего рекомендуется использовать сделанные на лекциях конспекты, изучить основную и дополнительную литературу. Освоение материалом и выполнение самостоятельной работы проходит при регулярных, по возможности, консультациях с преподавателем, для чего студенту предоставлена возможность использовать удаленный доступ (Интернет).

5.3. Промежуточный контроль: зачет

Зачет проходит в устной форме. Обучающемуся предлагается наиболее полно ответить на два вопроса, выбранных случайным образом.

Перечень вопросов к зачету

1. Возраст Земли, форма, размеры, движение Земли.
2. Следствия движения Земли вокруг Солнца и собственной оси.
3. Строение Земного шара. Фигура Земли, размеры, масса.
4. Гравитационное и магнитное поля Земли.
5. Давление и его изменения с глубиной.
6. Температура Земли и ее изменение с глубиной.
7. Оболочка Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, Земная кора, мантия.
8. Строение ядра Земли.
9. Геофизические методы изучения глубоких слоев Земной коры, мантии и ядра Земли.
10. Представление о строении, составе и агрегатном состоянии вещества мантии и ядра Земли.
11. Структура литосферы и строение Земли. Вещественный состав литосферы.
12. Типы земной коры и их состав.
13. Основные черты современного рельефа земной поверхности как отражение строения земной коры.
14. Континенты и океаны.
15. Основные слои коры, установленные сейсмическими методами.
16. Расслоенность земной коры.
17. Общее понятие о геодинамических системах и процессах.
18. Тектонические движения
19. Геологическая деятельность ледников.
20. Общие сведения о Мировом океане.
21. Рельеф океанического дна.
22. Атмосферный воздух и его состав. Строение атмосферы. Воздушные массы.
23. Суточный и годовой ход температуры воздуха, их различие на разных широтах земного шара. Средняя температура воздуха.
24. Амплитуда температур и ее различие по земному шару.
25. Температура воздуха и климат.
26. Водяной пар в атмосфере. Облака и атмосферные осадки.
27. Атмосферное давление и его изменение с высотой.
28. Ветры как перераспределители погоды. Пассаты. Ветры западного переноса. Влияние на климат господствующих ветров.
29. Зависимость климата от географической широты и абсолютной высоты местности. Климатические пояса.
30. Влияние на климат океана и океанических течений.
31. Климатические области. Климатическая карта.

Структура и роль гидросферы. Водный баланс Земли.

32. Мировой океан: части океана, рельеф океана, температура, химические и физические свойства вод, течения, биологический мир океана.

33. Давление, температура, плотность, соленость, химический и газовый состав вод океанов и морей.

34. Движение вод Мирового океана. Волновые движения. Приливы и отливы. Течения.

35. Подземные воды, реки, озера, водохранилища, болота, ледники.

36. Речная система. Речной бассейн. Водораздел. Пойма, терраса. Дельты и эстуарии.

37. Питание и режим рек. Половодье, паводок, межень.

38. Зависимость режима рек от климатических условий.

39. Картография. План и карта: сходства и различия. Свойства карты, элементы карты.

40. Математическая основа карт: картографические проекции, масштаб, географические координаты, способы изображения. Классификация карт.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Печуркин, Н. С. Энергетическая направленность развития жизни на планете Земля (Энергия и жизнь на Земле) [Электронный ресурс] : монография / Н. С. Печуркин. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. - 405 с. - ISBN 978-5-7638-1954-0- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=441090>

2. Любушкина, С. Г. Землеведение [Текст] : учебное пособие с электрон. прил. / С. Г. Любушкина, В. А. Кошевой. - Москва : ВЛАДОС, 2014. - 176 с

б) дополнительная литература:

1. Семенченко Б.А. Физическая метеорология: Учебник / Б.А. Семенченко — М.: Аспект Пресс, 2002 — 415 с
2. Хромов С.П., Мамонтова Л.И. Метеорологический словарь. Л.: ГИМИЗ, 1974, — 568 с
3. Климатология: Учебник / О.А. Дроздов, В.А. Васильев, Н.Б. Кобышева и др.Л.: Гидрометеоздат, 1989 — 568 с.
4. Матвеев А.Г. Физика атмосферы. СПб.: ГИМИЗ, 2000. — 778 с
5. Догановский А. М., Малинин В. Н. Гидросфера Земли: учебное пособие. - Санкт Петербург РГГМУ. 2004. - 632 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс – Словари и энциклопедии на Академике. Режим доступа: <http://dic.academic.ru>
2. Электронный ресурс - Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО). Режим доступа: http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_res/index.stm

г) программное обеспечение

windows 7 48130165 21.02.2011

office 2010 49671955 01.02.2012

д) профессиональные базы данных

не используются

е) информационные справочные системы:

Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн. Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>

Электронно-библиотечная система Знаниум. Режим доступа: <http://znanium.com>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции (темы № 1-5)	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</p> <p>Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.</p> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции, на консультации или с использованием удаленного доступа через Интернет</p>
Практические работы (темы № 1-5)	<p>Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы и работа с текстом. Решение тестовых заданий, решение задач и другие виды работ.</p>
Подготовка к зачету	<p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы для подготовки к зачету и т.д.</p>

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Темы 1- 5	<p><u>информационные технологии</u></p> <ol style="list-style-type: none"> чтение лекций с использованием слайд-презентаций. организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты работа с базами метеорологических данных <p><u>образовательные технологии</u></p> <ol style="list-style-type: none"> интерактивное взаимодействие педагога и студента сочетание индивидуального и коллективного обучения 	<ol style="list-style-type: none"> Пакет Microsoft Office. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн http://elib.rshu.ru Электронно-библиотечная система Знаниум http://znanium.com Использование сайта кафедры метеорологических прогнозов http://ra.rshu.ru/mp Базы метеорологических данных http://flymeteo.org http://www.weather.uwyo.edu

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного

обеспечения, библиотекой РГГМУ.

1. **Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Переносной ноутбук, экран.
2. **Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, доской
3. **Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
4. **Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
5. **Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

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

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