

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра географии, страноведения и туризма



Землеведение

Учебный модуль по направлению подготовки
050302 – География
Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

Л.Б. Даниленко
27 июня 2018 г.

Разработал
доцент

М.П. Дружнова
27 июня 2018 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 6 от 27.06 . 2018 г.
Заведующий кафедрой

Н.Г. Дмитрук
27 июня 2018 г.

1 Цели и задачи учебного модуля

Цели учебного модуля (УМ) состоит получении первоначальных базовых знаний о географии и системе географических наук, о географической оболочке как единой природной планетарной системе, основных ее закономерностях строения, развития, дифференциации; о закономерностях формирования климата, их распределения по земному шару, структуре атмосферы Земли, явлениях и процессах, происходящих в ней, методах ее изучения; формирование компетентности у студентов в области общего землеведения, позволяющей решать профессиональные задачи.

Задачи УМ:

- дать общее представление об области интересов и специфике географической науки;
- познакомить студентов с основными категориями науковедения и на этой основе дать представление об объекте и предмете географии, ее структуре и месте среди наук;
- раскрыть содержание основных общегеографических компетенций и основных направлений общегеографических категорий;
- познакомить с организацией географической науки и географического образования;
- дать начальное представление о глобальных и региональных проблемах и концепции устойчивого развития;
- заложить основы географического мировоззрения, мышления и знания;
- ознакомить будущих специалистов-географов с теорией и методологией аналитического и синтетического изучения планеты;
- сформировать систему знаний о закономерностях и важнейших чертах строения, функционирования и развития Земли как целого и ее составных частей;
- сформировать навыки использования полученных в этой области результатов в научной и практической деятельности;
- сформировать систему теоретических знаний в области климатологии и метеорологии;
- развивать навыки использования теоретических знаний при решении научных проблем, вести наблюдательную работу и выполнять климатологический анализ метеорологических данных;
- сформировать понимание значимости знаний и умений по дисциплине при анализе климатических и метеорологических процессов;
- стимулировать студентов к самостоятельной деятельности по освоению дисциплины и формированию необходимых компетенций;
- сформировать мотивацию к профессиональной деятельности.

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

Модуль «Землеведение» входит в базовую часть учебного плана и способствует реализации требований ФГОС к уровню подготовки выпускника по направлению 05.03.02 – География.

Модуль «Землеведение» является одним из ведущих в формировании профессиональных и общепрофессиональных компетенций, его изучение базируется на знаниях, полученных в школьном курсе географии. В свою очередь модуль «Землеведение» служит основой для изучения модулей «Физическая география России и мира», «Теория и методология географической науки». При его изучении закладываются основы знаний и умений в области географической науки, понятийно-терминологического аппарата, системы общих представлений о функционировании географической оболочки как главного объекта изучения географии.

Учебный модуль «Землеведение» изучается в I семестре.

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенций:

ОПК-3 способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения. Компетенции ОПК -3 формируются на базовом уровне.

ПК -1 способностью использовать основные подходы и методы комплексных географиче-

ских исследований, в том числе географического районирования, теоретические и научно-практические знания основ природопользования. Компетенция ПК – 1 формируется на пороговом уровне.

В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть (в соответствии с паспортом компетенций) (табл. 1.)

Таблица 1

Ур ов ни	Показатели	Оценочная шкала		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК 3				
Базовый уровень	Знает общие принципы науковедения, особенности научного познания, исторические аспекты формирования научной (в т.ч. научно-географической) картины мира, теоретико-методологические основы географии; факторы, определяющие пространственную дифференциацию географической оболочки, ее строение, состав, принципы и закономерности развития; строение атмосферы, её вещественный состав, основные процессы, формирующие погоду и климат, основные закономерности формирования теплового режима и условий увлажнения	Испытывает трудности в определении общих принципов науковедения, особенностей научного познания, исторических аспектов формирования научной (в т.ч. научно-географической) картины мира, теоретико-методологических основ географии; факторов, определяющих пространственную дифференциацию географической оболочки, ее строения, состава, принципов и закономерностей развития; испытывает затруднения при демонстрации знаний о строении атмосферы, её вещественном составе, основных процессах, формирующих погоду и климат, основных закономерностях формирования теплового режима и условий увлажнения	Знает общие принципы науковедения, особенности научного познания, исторические аспекты формирования научной (в т.ч. научно-географической) картины мира, теоретико-методологические основы географии, факторы, определяющие пространственную дифференциацию географической оболочки, ее строение, состав, принципы и закономерности развития; допускает неточности при демонстрации знаний о строении атмосферы, её вещественном составе, основных процессах, формирующих погоду и климат, основных закономерностях формирования теплового режима и условий увлажнения	Владеет глубокими теоретическими знаниями об общих принципах науковедения, особенностях научного познания, исторических аспектах формирования научной (в т.ч. научно-географической) картины мира, теоретико-методологических основ географии; о строении, составе, факторах, определяющих пространственную дифференциацию географической оболочки, принципах и закономерностях развития; демонстрирует целостное представление о строении атмосферы, её вещественном составе, основных процессах, формирующих погоду и климат, основных закономерностях формирования теплового режима и условий увлажнения
	Умеет анализировать современное состояние географической науки, оценивать влияние основных этапов развития географической науки на ее современное состояние, анализировать явления и процессы, протекающие в географической оболочке и их изменение во времени; использовать данные длитель-	Затрудняется самостоятельно анализировать современное состояние географической науки, оценивать влияние основных этапов развития географической науки на ее современное состояние; анализировать явления и процессы, протекающие в географической оболочке и их изменение во времени; использовать данные длительных метеороло-	Умеет анализировать современное состояние географической науки, оценивать влияние основных этапов развития географической науки на ее современное состояние; анализировать явления и процессы, протекающие в географической оболочке и их изменение во времени; допускает неточности при использовании данных	Логично и четко анализирует современное состояние географической науки, оценивает влияние основных этапов развития географической науки на ее современное состояние; анализирует явления и процессы, протекающие в географической оболочке и их изменение во времени; умеет грамотно использовать данные

	ных метеорологических наблюдений для характеристики погоды и климата изучаемой территории, прогнозировать последствия атмосферных явлений	гических наблюдений для характеристики погоды и климата изучаемой территории, прогнозировать последствия атмосферных явлений	длительных метеорологических наблюдений для характеристики погоды и климата изучаемой территории, прогнозировании последствий атмосферных явлений	длительных метеорологических наблюдений для характеристики погоды и климата изучаемой территории, прогнозировать последствия атмосферных явлений
	Владеет общегеографическими навыками, понятийно-терминологическим аппаратом географической науки; навыками анализа географических карт для объяснения явлений и процессов, происходящих в географической оболочке; навыками работы с климатическими и синоптическими картами, графическими материалами и таблицами, метеорологическими данными для анализа экологических ситуаций	Слабо владеет общегеографическими навыками, понятийно-терминологическим аппаратом географической науки; навыками анализа географических карт для объяснения явлений и процессов, происходящих в географической оболочке; навыками работы с климатическими и синоптическими картами, графическими материалами и таблицами, метеорологическими данными для анализа экологических ситуаций	Хорошо владеет общегеографическими навыками, понятийно-терминологическим аппаратом географической науки; навыками анализа географических карт, на основе которого осуществляет элементарные исследования для объяснения явлений и процессов, происходящих в географической оболочке; навыками работы с климатическими и синоптическими картами, графическими материалами и таблицами, метеорологическими данными для анализа экологических ситуаций	В совершенстве владеет общегеографическими навыками, понятийно-терминологическим аппаратом географической науки; навыками анализа географических карт, на основе которого осуществляет комплексные исследования для объяснения явлений, происходящих в географической оболочке и установления причинно-следственных связей в географических процессах; навыками работы с климатическими и синоптическими картами, графическими материалами и таблицами, метеорологическими данными для анализа экологических ситуаций

ПК 1

Пороговый уровень	Знает сущность комплексных географических исследований; основные закономерности строения, функционирования и развития Земли как планетарной системы; научные основы учения об атмосфере, тенденции изменения климата в глобальном и региональном аспектах	Имеет общее представление о сущности комплексных географических исследований; испытывает затруднения при демонстрации знаний о строении, развитии и движении Земли, закономерностях функционирования Земли как планетарной системы; происхождении, строении, составе и особенностях функционирования Солнечной системы; научных основах учения об атмосфере, тенденциях изменения климата в глобальном и региональном аспектах	Хорошо знает сущность комплексных географических исследований; допускает неточности в демонстрации знаний о строении, развитии и движении Земли, закономерностях функционирования Земли как планетарной системы, происхождении, строении, составе и особенностях функционирования Солнечной системы; научных основах учения об атмосфере, тенденциях изменения климата в глобальном и региональном аспектах	Знает сущность комплексных географических исследований в полной мере: имеет целостное представление о строении, развитии и движении Земли, закономерностях функционирования Земли как планетарной системы, происхождении, строении, составе и особенностях функционирования Солнечной системы; научных основах учения об атмосфере, тенденциях изменения климата в глобальном и региональном аспектах
-------------------	--	--	---	---

Умеет выявлять роль комплексных географических исследований для решения научных задач; выявлять и объяснять выявлять и объяснять планетарные процессы, самостоятельно подбирать источники и критически оценивать содержащуюся в них информацию, анализировать климатическую и синоптическую ситуацию	Испытывает некоторые затруднения при выявлении роли комплексных географических исследований для решения научных задач; затрудняется самостоятельно объяснять особенности строения и функционирования Земли как планетарной системы; определять и объяснять взаимосвязимость космических и географических процессов, подбирать источники и критически оценивать содержащуюся в них информацию, анализировать климатическую и синоптическую ситуацию	Умеет выявлять роль комплексных географических исследований для решения научных задач, приводить примеры; умеет объяснять особенности строения и функционирования Земли как планетарной системы; определять и объяснять взаимосвязимость космических и географических процессов, самостоятельно подбирать источники, но допускает неточности при критическом оценивании содержащейся в них информации, анализе климатической и синоптической ситуации	Умеет самостоятельно и творчески выявлять роль комплексных географических исследований для решения научных задач, аргументировать свою точку зрения и приводить примеры; на основе глубокого анализа теоретического материала умеет объяснять особенности строения и функционирования Земли как планетарной системы; определять и объяснять взаимосвязимость космических и географических процессов, умеет самостоятельно подбирать источники и критически оценивать содержащуюся в них информацию, демонстрирует целостное представление при анализе климатической и синоптической ситуации
Владеет навыками отбора информации для определения сущности и значения комплексных географических исследований; навыками работы с различными источниками информации; методами метеорологических исследований	Испытывает некоторые затруднения при отборе информации для определения сущности и значения комплексных географических исследований; владеет первоначальными навыками работы с различными источниками информации, в том числе и с географическими картами; испытывает затруднения в использовании методов метеорологических исследований	Владеет навыками первичного отбора и обобщения информации для определения сущности и значения комплексных географических исследований; владеет навыками работы с различными источниками информации, в том числе и с географическими картами; допускает неточности при использовании методов метеорологических исследований	Владеет навыками отбора и творческого переосмысления первичной информации для определения сущности и значения комплексных географических исследований; грамотно организует работу с различными источниками информации, в том числе и с географическими картами; использует методы метеорологических исследований

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

В структуре УМ выделены учебные элементы модуля (УЭМ) в качестве самостоятельных разделов (табл. 2)

Таблица 2

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		1 семестр	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	9	9	
Всего:	324	324	
- лекции	54	54	ОПК-3 ПК 1
- практические занятия	90	90	

- аудиторная СРС	36	36	
- внеаудиторная СРС	180	180	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
1) УЭМ 1: Введение в географию	72	72	ОПК-3 ПК 1
- лекции			
- практические занятия	18	18	
- аудиторная СРС	18	18	
- внеаудиторная СРС	8	8	
	36	36	
2) УЭМ 2: Землеведение	108	108	ОПК-3 ПК 1
- лекции	18	18	
- практические занятия	36	36	
- аудиторная СРС	14	14	
- внеаудиторная СРС	54	54	
3) УЭМ 3: Климатология с основами метеорологии	108	108	ОПК-3 ПК 1
- лекции	18	18	
- практические занятия	36	36	
- аудиторная СРС	14	14	
- внеаудиторная СРС	54	54	
Аттестация:	36	36	ОПК-3 ПК 1
- экзамен			

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

УЭМ 1 Введение в географию

1.1 Теоретические основы географии

1.1.1 Общий взгляд на географию. Значение слова «география». Область интересов географии: природа - население - хозяйство. Определения географии. Географическая картина мира. Специфика географии как науки: многопредметность, полимасштабность, особенности языка географии. Географическое мышление.

1.1.2 Элементы науковедения. Понятие о науковедении. Определение науки. Основные элементы науки: субъект, объект, предмет, подход, методы, методология, их взаимосвязи. Структура науки. Иерархия отраслей науки. Фундаментальная и прикладная наука. Эмпирическое и теоретическое научное знание. Виды теоретического знания: гипотезы, концепции, теории, учения. Научные законы и закономерности.

1.1.3 Формирование географической картины мира. Возникновение науки, его предпосылки. Движущие силы развития науки. Дифференциация и интеграция научных дисциплин. Социология науки. Научное сообщество и его структура. История географической мысли. Основные тенденции развития географии в XX в. Особенности развития отечественной географии. Формирование научной картины мира.

1.1.4 Место географии среди наук и структура географии. Природа и общество как две составные части земного мира. Очеловеченная природа. Естественные и общественные науки. География как одна из пограничных наук. Два «крыла» географии. Реальное положение географии среди наук: западный и российский (советский) варианты. Взаимодействие с другими науками. Представления о множестве географических наук. Спорные вопросы. Дискуссия о единстве в советской географии. Современное понимание единства географии. Взгляды на общую географию. Структура географии (система географических наук). Полиструктурность географии. Основные природно-географические дисциплины. Основные общественно-географические дисциплины. Условность границ и названий. Общегеографические дисциплины. Дисциплины-методы. Картография. Теоретическая география. «Полугеографические» дисциплины.

1.2 Организация географического исследования

1.2.1 Вопросы методологии географии. Объект и предмет географии. Географическая оболочка (Ойкумена) как предельный объект географической науки. Человеческое общество как одна из оболочек. Ландшафтная оболочка (поверхность Земли) как реальный объект географии. Понятие о географической среде. «Вертикальные» и горизонтальные связи между частями Ойкумены. Территориальные комплексы и территориальные системы. Отраслевая (компонентная) и региональная география. Уровни (масштабы) географических исследований. Множество объектов географии. Территориальная (пространственная) организация Ойкумены - предмет географии. Аспекты, или проявления, территориальной организации: размещение, пространственные различия, пространственные отношения, пространственные связи, территориальные системы, территориальные комплексы, территориальная структура, пространственная морфология, пространственные процессы, территориальное управление. Критерий географичности. Общегеографические концепции. Человек и природа: географический детерминизм, индетерминизм, попповизм. Хорологическая концепция. Значение хорологической концепции для географии. Территориальная дифференциация. Районы, зоны, ареалы. Районирование как одна из основных тем географических исследований.

1.2.2 Общегеографические исследования. Ресурсное направление. Эколого-географические исследования. Медицинская география. Инженерная география. Использование земель и освоение территории. Рекреационно-географические исследования. Пространственное и ландшафтное планирование (проектирование). Географическая экспертиза. Страноведение и краеведение. Комплексное картографирование.

1.2.3 География в России. Организация географической науки и образования в области географии. Организация науки в Российской Федерации. Русское географическое общество. Высшее географическое образование. География как школьный предмет. Национальные географические общества, их съезды. Тематические конференции и совещания.

1.2.4 Глобальные и региональные проблемы. Понятие проблемы; проблемы глобальные и региональные. Основные глобальные проблемы: демографическая, продовольственная, экологическая, ресурсная, - и их географические проявления. Глобализация как важнейшая проблема современности. Виды региональных проблем и пути их решения. Региональная политика. Устойчивое развитие человечества.

УЭМ 2 Землеведение

2.1 Введение. Принципы и методы исследований в землеведении

2.1.1 Объект, предмет, основные задачи и место землеведения среди географических наук. Географическая оболочка как материальная система

Объект, предмет, основные задачи и место землеведения среди географических наук. Связь землеведения с другими науками. Основные этапы развития землеведения.

Географическая оболочка как объект землеведения. Географическая оболочка как материальная система, ее границы, строение и качественные отличия от других земных оболочек. Составные части географической оболочки. Физическое состояние и химический состав оболочек Земли.

2.1.2 Принципы и методы исследований в землеведении

Принципы исследований в землеведении. Принцип историзма, всеобщей связи явлений, симметрии, научной идеализации, аналогии, информационного, структурного и позиционного анализа. Экологический принцип.

Методы исследований в землеведении: по способу получения, месту наблюдения, используемой технике, характеру информации. Картографический метод исследования. Геоинформационные системы, систематический и эпизодический мониторинг за состоянием и динамикой анализируемого явления на конкретной территории. Географическая информация и интернет.

2.2 Земля во Вселенной

2.2.1 Вселенная, ее структура, состояние и эволюция. Солнечная система, ее состав, строение и происхождение

Понятие «Вселенная». Образование, особенности структуры и химический состав Вселенной. Эволюция Вселенной. Кометы, астероиды и метеориты.

Галактика Млечного Пути, ее строение. Место Земли в нашей галактике.

Солнечная система, ее происхождение и состав. Звездные аналоги Солнечной системы. Строение, химический состав и энергия Солнца.

Планеты Солнечной системы: планеты земной группы и планеты гиганты.

2.2.2 Земля и ее взаимодействие с космосом

Общая характеристика Земли: фигура, размеры, происхождение и модели строения. Изменения скорости вращения Земли. Колебание оси вращения Земли. Прецессия. Нутация полюсов Земли и ее географическое значение.

Солнечно-земные связи: электромагнитное и корпускулярное излучение. Солнечная активность как совокупность всех физических и энергетических изменений, происходящих на Солнце. Многолетние изменения солнечной активности.

2.3 Состав и физические свойства географической оболочки

2.3.1 Характеристика основных оболочек Земли: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера. Вторичные автономно развивающиеся оболочки: криосфера; педосфера, антропо-сфера

Внутреннее строение Земли: земная кора, ее состав, строение, мощность, типы и структурные элементы земной коры; строение мантии; размеры и вещественный состав ядра; сейсмофокальные границы: поверхность Мохоровичича, астеносфера, граница Гутенберга. Динамика литосферы.

Атмосфера, ее состав, вертикальное строение и роль атмосферы в географической оболочке. Явления и основные черты воздушной циркуляции в тропосфере. Классификация воздушных масс.

Гидросфера. Физико-химические свойства воды. Мировой океан, основные компоненты морской воды, их химический состав, закономерности распределения температуры и солености. Водные массы и циркуляция вод. Гидрографическая сеть: реки, озера, болота, подземные воды. Влияние гидросферы на состояние географической оболочки.

Биосфера, ее распространение, организация и эволюция.

Вторичные оболочки Земли и их характеристика.

2.3.2 Механические взаимодействия в географической оболочке. Гравитационное, магнитное, электрическое и тепловое поле Земли

Географические следствия закона всемирного тяготения: гравитационное поле Земли, гравитационная деформация вещества, изостатическое уравнивание, движение земных масс, океанические приливы.

Гравитационное поле Земли. Изогипсы суши и изобаты морского дна. Гравитационная деформация и ее проявление в географической оболочке Земли. Изостатическое равновесие. Движение земных масс. Океанические приливы, причины возникновения, их проявление, сила и влияние на оболочки Земли.

Магнитное поле Земли, причины возникновения. Постоянное и переменное магнитное поле. Магнитные полюсы, магнитное склонение и наклонение. Магнитосфера и ее роль в формировании геофизических процессов. Палеомагнетизм.

Характеристика электрического и теплового поля Земли.

2.4 Закономерности строения и структуры географической оболочки

2.4.1 Закономерности строения, широтная, вертикальная и азональная дифференциация географической оболочки

Единство и целостность географической оболочки. Широтная зональность, ее основные причины, сферы проявления. Радиационные, тепловые, климатические и географические пояса. Периодический закон географической зональности.

Вертикальная дифференциация географической оболочки (вертикальная поясность). Азональная дифференциация географической оболочки: глобальная и локальная асимметрия.

2.4.2 Ландшафтные системы. Природные зоны суши и мирового океана

Ландшафтные системы. Состав, динамика и состояние ландшафтов. Классификация естественных и антропогенных ландшафтов.

Зональность природных условий суши. Классификация природных зон по В. Кеппену, С.В. Калеснику, А.Г. Исаченко, А.А. Рябчикову.

Зональность природных условий Мирового океана. Широтная зональность в Мировом океане и факторы ее обуславливающие. Вертикальное районирование Мирового океана. Азональность Мирового океана.

2.5 Динамика и основные этапы развития географической оболочки

2.5.1 Влияние эндогенной и экзогенной энергии на географические процессы. Круговороты вещества и энергии в географической оболочке. Понятие о ритмах. Классификация ритмических движений

Источники энергии географических процессов. Эндогенные источники энергии и их влияние на географическую оболочку Земли. Колебательные медленные и быстрые движения литосферы. Тангенциальные горизонтальные движения земной коры. Разрывные тектонические движения и их проявление. Эпохи тектонической активности.

Экзогенная энергия: электромагнитное излучение Солнца, «солнечный» и «космический» ветер, радиоволновое излучение от Солнца и из Космоса. Влияние экзогенной энергии на географическую оболочку. Распределение солнечной энергии, тепла на суше и в Мировом океане.

Круговороты вещества и энергии: литосферные круговороты, круговорот горных пород, геохимический, воды, биологический, биогеохимические.

Понятие о ритмах. Классификация ритмических движений. Геологические циклы. Сверхвековая, внутривековая, внутригодовая, внутримесячная и суточная ритмика.

2.5.2 Основные этапы развития географической оболочки

Реконструкция состава литосферы, атмосферы, гидросферы и органического мира в криптозой и фанерозой. Распределение эпох горообразования и ледниковых периодов в истории Земли.

2.6 Глобальные изменения в географической оболочке

2.6.1 Глобальные изменения в географической оболочке как результат эволюции планеты. Антропогенные изменения природной среды. Парниковый эффект. Изменения наземных ландшафтов

Глобальные изменения географической оболочки под действием внутренних и внешних естественных и антропогенных факторов. Антропогенные изменения природной среды: опустынивание, вырубка лесов, нефтяное загрязнение Мирового океана, антропогенное изменение ландшафтов, истощение многих видов минеральных ресурсов, разрушение озонового слоя, парниковый эффект. Потепление климата, последствия глобального потепления.

2.6.2 Полярные льды и их планетарная роль. Изменение уровня и нарушение циркуляции в Мировом океане

Арктические и Антарктические покровные ледники и их влияние на географическую оболочку Земли. Колебания уровня Мирового океана и их причины. Прогнозы колебаний уровня Мирового океана в будущем. Нарушение циркуляции в Мировом океане. Проблема Гольфстрима. Явления Эль-Ниньо и Ла-Нинья.

УЭМ 3: Климатология с основами метеорологии

3.1 Основы метеорологии

3.1.1 Введение

Цель, задачи курса метеорология и климатология. Предмет изучения климатологии и метеорологии. Атмосфера, ее строение и состав. Краткая история становления и развития современные методы исследований.

3.1.2 Солнечная радиация

Солнечная радиация. Поступление солнечной радиации к внешней границе атмосферы, солнечная постоянная. Распределение солнечной радиации по широтам в зависимости от угла падения солнечных лучей и продолжительности дня. Изменения солнечной радиации в атмосфере - поглощение, рассеяние, отражение, их зависимость от высоты Солнца. Радиация прямая, рассеян-

ная, суммарная. Солнечная радиация на подстилающей поверхности. Альbedo подстилающей поверхности. Поглощение и трансформация коротковолновой радиации в длинноволновую, излучение ее земной поверхностью. Встречное излучение атмосферы. Эффективное излучение и закономерности его распределения. Тепличный эффект атмосферы.

Распределение суммарной радиации по земной поверхности.

Радиационный баланс подстилающей поверхности, атмосферы и общий. Распределение радиационного баланса по земной поверхности.

Солнечная радиация - основной источник энергии в атмосфере и географической оболочке.

3.1.3 Тепловой режим земной поверхности и атмосферы

Тепловой баланс земной поверхности, атмосферы и общий, его составляющие. Уравнение теплового баланса. Зонально-региональный характер распределения температуры земной поверхности. Передача тепла от земной поверхности в глубь почвогрунтов, температурный режим почвогрунтов. Карты изотерм. Термический экватор и его миграции.

Суточный режим температуры земной поверхности и приземного слоя атмосферы. Типы годового режима температуры (экваториальный, тропический, умеренный, полярный).

Изменение температуры воздуха с высотой. Адиабатический процесс. Инверсии вертикального распределения температуры воздуха в атмосфере, их типы. Заморозки на земной поверхности.

3.1.4 Вода в атмосфере

Общее количество и формы присутствия воды в атмосфере. Характеристики влажности воздуха: абсолютная влажность, максимальное насыщение, относительная влажность, дефицит влажности, точка росы. Зависимость характеристик влажности воздуха от его температуры. Передача тепла от земной поверхности в глубь почвогрунтов, температурный режим почвогрунтов. Карты изотерм. Термический экватор и его миграции.

Суточный режим температуры земной поверхности и приземного слоя атмосферы. Типы годового режима температуры (экваториальный, тропический, умеренный, полярный).

Изменение температуры воздуха с высотой. Адиабатический процесс. Инверсии вертикального распределения температуры воздуха в атмосфере, их типы. Заморозки на земной поверхности.

Испарение и испаряемость. Зонально-региональное распределение характеристик влажности воздуха. Суточный и годовой режим влажности воздуха на разных широтах.

Конденсация и сублимация влаги на земной поверхности и в приземном слое атмосферы. Роса, иней, изморось, гололед. Образование туманов, типы туманов, их распространение.

Облака, условия их образования и их генетические типы. Международная классификация облаков. Характеристики облачности. Закономерности распространения облачности, суточный и годовой ход на разных широтах. Значение облачности в географической оболочке.

3.1.5 Атмосферные осадки

Атмосферные осадки. Интенсивность атмосферных осадков. Закономерности распределения осадков на земной поверхности, карты изогнет. Типы годового режима выпадения атмосферных осадков (экваториальный; тропический, тропических муссонов, средиземноморский; внутриматериковый умеренных широт, морской умеренный широт, муссонный умеренных широт; полярный). Изменчивость сумм осадков. Засухи.

Антропогенное воздействие на увлажнение территории.

Увлажнение территории. Коэффициент увлажнения. Радиационный индекс сухости. Увлажнение избыточное, недостаточное, достаточное, неустойчивое.

3.2 Циркуляция атмосферы

3.2.1 Атмосферное давление

Атмосферное давление. Единицы и методы измерения атмосферного давления. Нормальное атмосферное давление. Изменение давления с высотой. Барическая ступень и барический градиент. Причины изменения атмосферного давления. Центры действия атмосферы. Закономерности распределения атмосферного давления на земной поверхности. Изобары, карты изобар, системы

изобар. Ветер, его характеристики: скорость, сила, направление. Распределение давления в верхней тропосфере. Изобарические поверхности. Карты барической топографии.

3.2.2 Воздушные массы и атмосферные фронты

Циклоны и антициклоны. Понятие о воздушной массе. Условия формирования воздушных масс, их характеристики. Теплые и холодные воздушные массы. Зональные типы воздушных масс. Воздух морской и континентальный. Процесс трансформации воздушных масс. Понятия - атмосферный фронт, фронтальная поверхность, линия атмосферного фронта. Типы атмосферных фронтов - теплый, холодный, фронт окклюзии. Главные климатические фронты - арктический, полярный, внутритропическая зона конвергенции. Миграции климатических фронтов по сезонам года. Планетарные высотные фронтальные зоны. Струйные атмосферные течения.

Субтропические антициклоны. Малые атмосферные вихри - шквалы, торнадо, смерчи. Тропические циклоны, их характеристики.

Понятие о циклонах и антициклонах, условия их образования. Термические циклоны и антициклоны. Формирование циклонов и антициклонов во фронтальных зонах. Фронтальные циклоны внетропических широт, стадии их развития. Структура развитого циклона, система ветров в нем, облачные системы. Размеры и скорости перемещения фронтальных циклонов. Серии циклонов. Антициклоны. Стадии развития, структура, система ветров в антициклоне. Антициклональная инверсия. Система облаков в антициклоне. Размеры и скорости перемещения антициклонов.

3.2.3 Общая циркуляция атмосферы

Особенности циркуляции нижних и верхних слоев атмосферы. Главные факторы, определяющие общую циркуляцию нижних слоев атмосферы (тропосферы и нижней стратосферы). Планетарная система западного переноса. Отклонение изобар от широтного направления. Струйные течения и атмосферные вихри (циклоны и антициклоны) - важнейшие элементы общей циркуляции нижней атмосферы. Высотные циклоны и антициклоны. Образование поясов пониженного давления в субполярных и повышенного давления в субтропических широтах в связи с сезонным смещением климатических фронтов.

Планетарная схема распределения атмосферного давления и господствующие ветры (пассаты, западные ветры в умеренных широтах, юго-восточные в антарктических и северо-восточные в арктических широтах). Тропические и внетропические муссоны.

Влияние подстилающей поверхности на циркуляцию в атмосфере. Формирование постоянных и сезонных центров действия атмосферы. Широтные и меридиональные типы циркуляции атмосферы.

3.3. Погода и климат

3.3.1 Погода

Определение понятия погоды. Элементы погоды. Краткосрочные и долгосрочные прогнозы погоды, методы их составления. Местные признаки погоды. Служба погоды, международные метеорологические центры. Классификации погод - генетическая, комплексная. Комплексные типы погоды - безморозные, с переходом через 0°C, морозные. Погоды внутримассовые и фронтальные.

3.3.2 Климат

Определение понятия климат. Процессы климатообразования: теплооборот, влагооборот, циркуляция атмосферы. Классификация климатов. Климатические карты. Изменения и колебания климата. Гипотезы, объясняющие длительные колебания климата.

3.3.3 Факторы климатообразования

Характеристики климата. Графики структуры климата в погодах. Понятия местный климат и микроклимат. Воздействие хозяйственной деятельности людей на климат. Проблема прогноза климата будущего.

3.3.4 Климатические зоны на земном шаре

Экваториальный климат. Климат тропических муссонов (субэкваториальный). Тропические климаты. Субтропические климаты. Климаты умеренных широт. Субполярный климат (субарктический и субантарктический). Климат Арктики. Климат Антарктиды. Характеристики климатических поясов и областей по Б.П. Алисову. Различия климатов внутри каждой зоны.

4.3 Практические работы

№ раздела УМ	Наименование практических работ	Трудоемкость, ак.час
УЭМ 1 «Введение в географию» Раздел 1.1	1. Что такое география? 2. Научная картина мира 3. Эволюция географической картины мира и история географии. Мифические и легендарные земли 4. Структура географии	18 2 2 3 2
Раздел 1.2	5. Методология географии 6. Концепции современной географии 7. География в России 8. Роль географии в решении глобальных проблем человечества	1 4 2 2
УЭМ 2 «Землеведение» Раздел 2.1	1. Географические атласы и карты. План и карта. Географические координаты	36 4
Раздел 2.2	2. Солнечная система 3. Движение Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца и их географические следствия	4 4
Раздел 2.3	4. Рельеф земной поверхности 5. Мировой океан (распределение солёности, тепла, кислорода, растворённого в воде от экватора к полюсам) 6. Течения Мирового океана 7. Рельеф дна Мирового океана	4 4 4 4
Раздел 2.4	8. Общие географические закономерности	4
Раздел 2.5	9. Динамика географической оболочки	4
УЭМ 3 «Климатология с основами метеорологии» Раздел 3.1	1. Состав и строение атмосферы 2. Интенсивность солнечной радиации. Распределение солнечной радиации на земной поверхности. Режим солнечной радиации и методы ее измерения 3. Географическое распределение температуры воздуха на земном шаре по сезонам года. Температурный режим воздуха тропосферы 4. Испарение и испаряемость. Влажность воздуха. Облака и туманы. Атмосферные осадки и увлажнение территории	36 2 4 4 4
Раздел 3.2	5. Атмосферное давление. Ветер и его характеристики 6. Общая циркуляция атмосферы. Воздушные массы и атмосферные фронты	2 6
Раздел 3.3	7. Погода, анализ погоды по синоптическим картам 8. Классификация климатов земли по Б.П.Алисову 9. Анализ климатов по климатическим поясам	4 4 6

4.4 Организация изучения учебного модуля

Учебный модуль «Землеведение» содержит три учебных элемента модуля: УЭМ 1 «Введение в географию», УЭМ 2 «Землеведение» и УЭМ 3 «Климатология с основами метеорологии», каждый из которых в свою очередь состоит из разделов, соответствующих зачетным единицам.

В процессе преподавания используются различные виды образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, лекционно-семинарско-зачетная система обучения, технология развития критического мышления, использование в обучении игровых методов, проведение «круглых столов». При чтении данного курса применяются такие виды лекций как вводная, обзорная, проблемная, информационная лекция и лекция-визуализация.

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

Логика изучения модуля.

Формируемая компетенция имеет преемственность между УЭМ и уровнями познания. В соответствии с этим УМ оптимально выстроить следующим образом:

- УЭМ 1 – с 1 по 18 неделю из расчета 2 часа аудиторной нагрузки в неделю;
- УЭМ 2 и УЭМ 3 – с 1 по 18 неделю соответственно из расчета 6 часов аудиторной нагрузки в неделю.

Аттестация в форме экзамена проводится в период экзаменационной сессии. Каждый билет включает 3 вопроса, отражающие все виды учебной работы по данному модулю.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; рубежный – на девятой неделе семестра; семестровый – по окончании изучения УМ и экзамена.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 25.03.2014 «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и положением от 25.06.2013 «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников» от 25 июня 2013 года, протокол № 9.

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

Вопросы к экзамену представлены в приложении А.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено Картой учебно-методического обеспечения (Приложение В)

6.1 Рекомендуемая литература для изучения модуля

6.1.1 Основная литература:

Основная литература представлена картой учебно-методического обеспечения (Приложение В).

6.1.2 Дополнительная литература:

1. Богучарсков, В. Т. История географии: Учебное пособие / В. Т. Богучарсков. - М., Ростов н/Д. 2004.
2. Боков, В. А. Общее землеведение / В. А. Боков, Ю. П. Селиверстов, И. Г. Черванев. - С.Пб., 1998.
3. Голубчик М. М. География: учеб. для экологов и природопользователей. - М.: Аспект-Пресс, 2003. – 303 с.
4. География и современность : сб. ст.: к 12 съезду Рус. географ. о-ва (Кронштадт, 2005) и 80-летию фак. географии и геоэкологии СПбГУ. Вып.10 / Редкол.:В.В.Дмитриев и др.;С.-Петерб.гос.ун-т. - СПб. : Издательство СПбГУ, 2005. - 279,[1]с.
5. Жекулин, В. С. Введение в географию / В. С. Жекулин. - Л., 1989.
6. Максаковский, В. П. Географическая культура / В. П. Максаковский. - М., 1998.

7. Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов по модулю «Учение о сферах Земли»/ Авт.-сост.Балтина Н.Л.
8. Пашканг, К. В. Практикум по общему землеведению / К. В. Пашканг. - Смоленск, 2000.
9. Пиловец Г. И. Метеорология и климатология : учеб. пособие для вузов / Г. И. Пиловец. - Минск: Новое знание ; М. : Инфра-М, 2015. - 398 с.
10. Полтараус, Б. В. Климатология / Б. В. Полтараус, А. В. Кислов. - М., 1996 г.
11. Савцова, Т. М. Общее землеведение: учебное пособие для студентов высш. пед. учеб.завед. / Т. М. Савцова. М., 2003, 2008 – 411 с. , 2011. – 415 с.
12. Трофимов, А.М. Общая география: вопросы теории и методологии / А. М. Трофимов, М. Д. Шарыгин. - Пермь, 2007.

Перечень сайтов информационных материалов

1. Geo2000.nm.ru - географический портал. Все страны мира и континенты
2. Geo.1september.ru - "География" - еженедельная газета (электронная версия, geo.1september.ru)
3. Geographer.ru - Новые книги по географии. Статьи на географические темы.
4. RGO.RU - География. Планета Земля - межпредметный образовательный портал Русско-го географического общества (РГО)
5. WebGeo.ru - Портал география - Электронная Земля
6. ecobez.narod.ru [Географические ресурсы Интернета](http://ecobez.narod.ru)
7. mygeog.ru Географический образовательный портал
8. geo-site.ru Географический портал Ойкумена
9. g1583.ru [Интернет-ресурсы в помощь учителю географии](http://g1583.ru) - около 30 аннотированных ссылок на географические порталы и проекты
10. webgeo.ru [Сайты институтов географии РАН](http://webgeo.ru)
11. www.school.edu.ru [Рубрика "География" на российском общеобразовательном портале](http://www.school.edu.ru)
12. www.meteosputnik.ru
13. www.meteoinfo.ru

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима аудитория, оборудованная мультимедийными средствами для демонстрации лекций-презентаций, видеоматериалов, а также наличие тематических карт, атласов, контурных карт.

Приложения (обязательные):

- А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля
- Б – Технологическая карта
- В - Карта учебно-методического обеспечения УМ

Приложение А

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Землеведение»

Методические рекомендации устанавливают порядок и методику изучения теоретического и практического материала учебного модуля. Методические рекомендации составляются по каждому виду учебной работы, включенные в модуль. Методические рекомендации должны нацеливать студента на творческую самостоятельную работу, не должны подменять учебную литературу и справочники, давать готовых решений поставленных перед студентом задач.

1. Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля

Изучение модуля «Землеведение» нацелено на формирование базовых знаний о сущности и структуре географической науки, основных направлениях географического исследования, особенностях строения и функционирования географической оболочки как основного объекта географии. Учебный модуль состоит из трех элементов и восьми разделов. Их изучение базируется на знаниях, полученных в школьном курсе географии и смежных предметах.

В теоретической части УЭМ 1 «Введение в географию» рассматриваются основные вопросы сущности и современного состояния географической науки.

Раздел 1.1 «Теоретические основы географии» ставит целью формирование общих представлений о науке и науковедении в целом и географической науке в частности. При его освоении необходимо особое внимание обратить на принципы научного познания, отличие научного познания от обыденного. Основной задачей научного познания является формирование комплексной и логичной научной картины мира, в том числе географической. Следует уяснить связи и различия между различными картинами мира, методологию создания географической картины мира, а также ее значение для развития общества. Также следует выделить основные черты географической науки, исторические вехи ее формирования и эволюции, специфические особенности объекта и предмета, методологической базы.

В разделе 1.2 «Методология географического исследования» рассматриваются основные общегеографические концепции, направления общегеографических исследований и современное состояние географической науки и образования в России. При изучении данного раздела основной акцент делается на самостоятельный поиск и осмысление научной проблемы. Особое внимание следует обратить на роль географической науки в решении проблем устойчивого развития в условиях глобализации. Тематика и формы работы направлены на формирование географического мышления.

УЭМ 2 «Землеведение» направлен на получение комплексных знаний о географической оболочке и фундаментальных причинах всех процессов, происходящих на земной поверхности.

В разделе 2.1 «Земля как планета Солнечной системы» рассматриваются особенности положения Земли в космическом пространстве, суточного и годового вращения планеты, затрагиваются вопросы структуры и функционирования Солнечной системы. В результате освоения тем раздела необходимо иметь общее представление о планетах солнечной системы и космических телах, строении Вселенной, процессах, происходящих в космическом пространстве и их влиянии на Землю. Требуется четкое знание принципов движения Земли и его географических следствий.

Раздел 2.2 «Форма и размеры Земли, географическая оболочка» раскрывает особенности фигуры, состава и строения планеты. Главные принцип изучения тем раздела – системность. Основное внимание следует уделить взаимосвязи планетарных процессов и явлений в географической оболочке. Ведущий вопрос землеведения «почему?» призван выявить причинно-следственные связи. В результате изучения раздела требуется всестороннее и глубокое знание и понимание основного географического закона – закона географической зональности, особенностей его проявления на земной поверхности. Также особое внимание следует обратить на свойства географической оболочки, принципы выделения и исследования геосистем, основы использования системного подхода в географических исследованиях.

Третий раздел «Основы устойчивого развития» закладывает основы представлений об устойчивом развитии географической оболочки, особенностях природопользования, ответственности человечества за нормальное функционирование природных комплексов. При его изучении ос-

новой акцент делается на активную самостоятельную работу, поиск информации в различных источниках, обобщении полученной информации. Важнейшей задачей ставится привитие основ экологической культуры и экологического воспитания.

УЭМ 3 «Климатология с основами метеорологии» содержит основные вопросы формирования климатов на Земле, их дифференциации и влияния на хозяйственную деятельность человека. В данном учебном элементе конкретизируются общие закономерности развития и функционирования географической оболочки на примере метеорологических процессов.

В разделе 3.1 «Основы метеорологии» рассмотрены основные климатообразующие факторы. При его изучении необходимо обратить внимание на зависимость факторов от формы, размеров и движения Земли. Изучение данного раздела предваряет освоение тем УЭМ 2, посвященных вопросам дифференциации географической оболочки, поэтому особое внимание следует обратить на подробную характеристику зональных особенностей распределения тепла и влаги на земной поверхности, которые затем будут обобщены в разделе 2.2 УЭМ 2. Также следует понимать, что тепловой баланс Земли является основой для всех процессов, протекающих на земной поверхности, а соотношение тепла и влаги определяет природный облик материков.

В разделе 3.2 «Циркуляция атмосферы» изучаются основные механизмы и причины циркуляционных процессов в воздушной оболочке Земли. Здесь следует уяснить связь между метеорологическими показателями, их распределением по широтам, а также осевым и орбитальным движением Земли и циркуляцией воздушных потоков. В свою очередь циркуляционные процессы оказывают влияние на другие компоненты природной среды. Установление причинно-следственных связей выступает основой освоения раздела.

Завершает УЭМ 3 раздел 3.3 «Погода и климат», где рассматриваются конкретные проявления механизмов и факторов, изученных ранее. При освоении тем раздела необходимо помнить, что территориальная дифференциация физико-географических явлений – специфическая для географии область исследования. При изучении материала следует обратить внимание не только на проявление принципа зональности как основного закона географии, но так же на факторы, его нарушающие. В данной теме большое внимание уделяется эмпирическим данным и региональному компоненту.

2. Методические рекомендации по практическим занятиям

Целью практических работ по дисциплинам модуля «Землеведение» является формирование системы профессиональной и общепрофессиональной компетенций в области географических исследований. Процессе выполнения заданий направлен на развитие как общенаучных умений навыков: комплексное мышление, умение использовать теоретические знания на практике, навыки работы с различными информационными источниками и эмпирическими данными, умение логически мыслить, выполнять письменные работы и устные доклады, так и узкоспециальных: умение работать с тематическими и контурными картами, проводить метеорологические исследования, производить необходимые расчеты.

Основной принцип, на основе которого разработана практическая часть модуля – системность. Задания практических работ и семинаров взаимосвязаны и комплексно участвуют в формировании заявленных компетенций.

Формы и виды проведения занятий следующие: семинары, расчетно-графические работы, работа с тематическими и общегеографическими картами, глобусом, контурными картами, работа с метеоприборами, заслушивание студенческих выступлений с презентациями, проведение круглых столов и мини-конференций, работа с учебником, учебным практикумом, дополнительными источниками информации, работа с картосхемами, схемами и моделями, собственные наблюдения и измерения, ведение мониторинга.

3. Методические рекомендации по СРС

Самостоятельная работа студентов осуществляется при выполнении практических работ, подготовке к их защите, к семинарам и круглым столам, а также к итоговому контролю. Она включает в себя работу с разнообразными источниками информации. Задания для СРС и методические указания по их выполнению указаны в методических рекомендациях по выполнению практических работ.

Вопросы к экзамену по модулю «Землеведение»

УЭМ 1: Введение в географию

1. Общее представление о географии. Специфика географии как науки.
2. Наука и знание. Факторы и тенденции развития науки.
3. Картина мира, ее виды и формирование. Научная картина мира. Географическая картина мира.
4. История географии. Создание географии в России. Русское Географическое общество.
5. Объекты географии. Предмет и предметная область географии.
6. Место географии среди наук. Структура географии, ее варианты.
7. Общегеографические концепции. Основные парадигмы географии. Методы географии.
8. Ресурсное направление в географии. Эколого-географические исследования.
9. Медицинская география.
10. Инженерная география. Использование земель и освоение территории. Пространственное и ландшафтное планирование (проектирование).
11. Рекреационно-географические исследования.
12. Географическая экспертиза.
13. Страноведение и краеведение.
14. Комплексное картографирование.
15. Организация географической науки и образования в отечественной географии.
16. Глобальные и региональные проблемы. Концепция устойчивого развития.

УЭМ 2 «Землеведение»

1. Землеведение, как наука: объект, предмет, содержание.
2. План местности и карта. Виды карт. Атласы. Географические координаты и способы их определения.
3. Представление о Вселенной. Галактика Млечного пути (ГМП). Строение ГМП.
4. Солнце, как одна из звезд ГМП. Основные параметры Солнца: размеры, температура, масса, энергия, возраст, будущее Солнца.
5. Солнечная система, ее строение, происхождение. Место Земли среди планет Солнечной системы. Краткая характеристика планет Солнечной системы.
6. Строение земного шара. Фигура Земли, размеры, масса. Происхождение Земли
7. Гравитационное и магнитное поля земли. Давление и его изменение с глубиной. Температура Земли, ее изменение с глубиной.
8. Движение Земли вокруг солнца и его географические следствия.
9. Движение Земли вокруг своей оси и его географические следствия.
10. Луна, ее влияние на Землю. Космические процессы и человек.
11. Географическая оболочка, ее структура. Процессы, происходящие в ГО. Круговороты веществ в природе.
12. Вертикальная неоднородность географической оболочки (геосферный структурный уровень).
13. Горизонтальная структура географической оболочки.
14. Геосистемы, подходы к их выделению. Системный метод исследования в географии. Виды и динамика геосистем.
15. Природа и человек. Ресурсный подход, природопользование, виды природопользования. Экологический подход, антропогенный фактор. Природные условия и природные ресурсы.
16. Глобальные проблемы человечества и роль географии в их решении.

УЭМ 3 «Климатология с основами метеорологии»

1. Влияние движения Земли вокруг Солнца на угол падения солнечных лучей на земную поверхность.
2. Состав атмосферного воздуха и строение атмосферы.
3. Солнечная радиация, ее изменения в атмосфере Земли и на земной поверхности. Радиационный баланс земной поверхности.

4. Тепловой баланс и тепловой режим земной поверхности. Термический режим атмосферы.
5. Распределение температуры воздуха по земной поверхности. Карты изотерм.
6. Испарение и испаряемость. Суточный и годовой режим влажности приземного слоя атмосферы.
7. Влажность воздуха, ее характеристики.
8. Конденсация и сублимация влаги на земной поверхности и в приземном слое атмосферы. Облака. Атмосферные осадки.
9. Закономерности распределения осадков на Земле, карта изогиет. Снежный покров. Увлажнение земной поверхности.
10. Атмосферное давление. Изобарические поверхности. Закономерности распределения атмосферного давления на земной поверхности. Центры действия атмосферы.
11. Ветер, его характеристики. Местные ветры.
12. Воздушные массы. Атмосферные фронты. Циклоны. Антициклоны.
13. Схема общей циркуляции атмосферы.
14. Погода, ее классификации, наблюдения погоды. Карты погоды, прогноз погоды.
15. Климат, факторы климатообразования. Классификация климатов, климатические пояса.
16. Местные климаты и микроклиматы. Изменения климата.

Пример экзаменационного билета

НОВГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЯРОСЛАВА МУДРОГО
ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
Кафедра географии, страноведения и туризма
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Модуль «Землеведение»

Для направления подготовки 050302 – География

1. Общее представление о географии. Специфика географии как науки.
2. Представление о Вселенной. Галактика Млечного пути (ГМП). Строение ГМП.
3. Атмосферное давление. Изобарические поверхности. Закономерности распределения атмосферного давления на земной поверхности. Центры действия атмосферы.

Принято на заседании кафедры _____ 2017 г. Протокол № _____
Заведующий кафедрой ГСТ _____ (ФИО)

Приложение Б
Технологическая карта

учебного модуля «Землеведение»

семестр - 1, ЗЕТ - 9, вид аттестации - экзамен, акад.часов - 144, баллов рейтинга – 450

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ недели сем.	Трудоемкость, ак.час				Форма текущего контроля успеваемости (в соответствии с паспортом ФОС)	Максимальное количество баллов рейтинга
		Аудиторные занятия			СРС		
		ЛЕК	ПЗ	АСРС			
УЭМ 1 «Введение в географию»	1-18	18	18	8	36		100 б
1.1 Теоретические основы географии	1-9	9	9	1	18		50
	1,2	2	2	1	4	ПР 1	10
	3,4	2	2	1	4	ПР 2	10
	5-7	3	3	1	6	ПР 3	20
	8,9	2	2	1	4	ПР 4	10
1.2 Методология географического исследования	10-18	9	9		18		50
	10,11	3	1	1	4	ПР 5	10
	12-14	2	4	1	6	ПР 6	20
	15,16	2	2	1	4	ПР 7	10
	17,18	2	2	1	4	ПР 8	10
УЭМ 2 «Землеведение»	1-9	18	36	14	54		150 б
2.1 Введение. Принципы и методы исследований в землеведении	1	2	4	2	5	ПР 1	15
2.2 Земля во Вселенной	2,3	4	4	1	7	ПР 2	15
	3		4	1,5	3	ПР 3	15
2.3 Состав и физические свойства географической оболочки	4,5	4	4	1,5	8	ПР 4	15
	5		4	1,5	3	ПР 5	15
	6		4	1,5	3	ПР 6	15
	6		4	1,5	3	ПР 7	15
2.4 Закономерности строения и структуры географической оболочки	6,7	3	4	1,5	7	ПР 8	15
2.5 Динамика и основные этапы развития географической оболочки	7,8	3	4	1	7	ПР 9	15
2.6 Глобальные изменения в географической оболочке	8	2		1	8	тест	15
УЭМ 3 Климатология с основами метеорологии	10-18	18	36	14	54		150 б
3.1 Основы метеорологии	10,11	6	2	0,5	4	ПР 1	10
	11		4	1,5	6	ПР 2	15
	12		4	1,5	6	ПР 3	15
	12,13		4	1,5	6	ПР 4	15
3.2 Циркуляция атмосферы	13, 14	6	2	1	4	ПР 5	10
	14,15		6	2,5	8	ПР 6	20
3.3 Погода и климат	15,16, 17	6	4	1,5	6	ПР 7	15
	17		4	1,5	6	ПР 8	15

	18		6	2,5	8	ПР 9	20
						Контрольная работа	15
<i>Рубежная аттестация</i>					36	<i>экзамен</i>	50 б
<i>Итого:</i>	1-18	54	90	36	180		450 б

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины

(в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» от 25.03.2014г.):

- пороговый (оценка «удовлетворительно») уровень – 225 - 314 балла
- базовый (оценка «хорошо») уровень – 315 - 404 балла
- повышенный (оценка «отлично») уровень – 405 - 450 баллов

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

Модуля __Землеведение

Направление - 050302 – География

Формы обучения - очная

Курс __1__ Семестр __1__

Часов: всего __144__, лекций __54__, практ. зан. __90__, лаб. раб. __-__, СРС и виды индивидуальной работы __180__

Обеспечивающая кафедра __географии, страноведения и туризма

Таблица 1- Обеспечение модуля учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1.Бобков А.А. Землеведение: учебник для вузов по направлению «География» /А.А. Бобков, Ю. П. Селиверстов – 4-е изд. перераб и доп.. М.: Издательский центр «Академия», 2012 – 311 с.	15	
2. Селиверстов Ю.П. Землеведение: учеб. пособие для вузов. – М.: Академия, 2004, 2007 – 302 с.	23	
3. Хромов С. П. Метеорология и климатология: учеб. для вузов / МГУ им. М.В.Ломоносова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство МГУ им. М.В. Ломоносова : КолосС, 2004. – 581 с.	16	
4. Хромов С. П. Метеорология и климатология: учеб. для вузов / С. П. Хромов, М. А. Петросянц ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - 8-е изд. - М. : Издательство Моск. ун-та, 2013. - 581 с.	1	
5. Кислов А. В. Климатология: учеб. для вузов / А. В. Кислов. - М.: Академия, 2011. – 221 с., 2014. – 221 с., 2016. – 220 с.	15	
Учебно-методические издания		
1. Рабочая программа учебного модуля «Землеведение» /Автор-сост. Степанова А.А., Дружнова М.П. В. Новгород, НовГУ, 2017.- 22 с.		http://www.novsu.ru/file/1253187
2. Неклюкова Н.П. Практикум по общему землеведению: Учеб. пособие для студентов геогр. специальностей пед. ин-тов. Изд. 2-е, перераб. – М.: Альянс, 2017. – 143 с.	15	
3. Общее землеведение: Учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения/Авт.-сост. А.Ф. Челпанова. – В. Новгород: НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2006 – 100 с.	11	
4. Метеорология и климатология: метод. указания к практ. работам / сост. О. В. Балун ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2005. - 26с.	40	

Таблица 2 – Информационное обеспечение модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
1.Методические материалы по дисциплине «Землеведение»	http://www.landscape.edu.ru	

2. Практикум по общему землеведению / Пашканг, 2000	https://egf67.ru	
---	---	--

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1. Савцова, Т. М. Общее землеведение: учебное пособие для студентов высш. пед. учеб.завед. / Т. М. Савцова. М., 2003, 2008 – 411 с., 2011. – 415 с.	35	
2. Пиловец Г. И. Метеорология и климатология : учеб. пособие для вузов / Г. И. Пиловец. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2015. - 398 с.	2	
3. Голубчик М. М. География: учеб. для экологов и природопользователей. - М.: Аспект-Пресс, 2003. – 303 с.	18	
Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов по модулю «Учение о сферах Земли»/ сост. Балтина Н.Л, 2015. – 11 с.		https://novs.u.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-2029
4. География и современность : сб. ст.: к 12 съезду Рус. географ. о-ва (Кронштадт, 2005) и 80-летию фак. географии и геоэкологии СПбГУ. Вып.10 / Редкол.:В.В.Дмитриев и др.;С.-Петербург.гос.ун-т. - СПб. : Издательство СПбГУ, 2005. - 279,[1]с.	1	

Действительно для учебного года ____2017____/____2018____

Зав. кафедрой _____
_____ подпись _____ И.О.Фамилия

_____ 20..... г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

_____ должность
_____ расшифровка

_____ подпись

2. Практикум по общему землеведению / Пашканг, 2000	https://egfb7.ru	
---	---	--

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1. Савцова, Т. М. Общее землеведение: учебное пособие для студентов высш. пед. учеб.завед. / Т. М. Савцова. М., 2003, 2008 – 411 с., 2011. – 415 с.	35	
2. Пиловец Г. И. Метеорология и климатология : учеб. пособие для вузов / Г. И. Пиловец. - Минск : Новое знание ; М. : Инфра-М, 2015. - 398 с.	2	
3. Голубчик М. М. География: учеб. для экологов и природопользователей. - М.: Аспект-Пресс, 2003. – 303 с.	18	
Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов по модулю «Учение о сферах Земли»/ сост. Балтина Н.Л, 2015. – 11 с.		https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-2029
4. География и современность : сб. ст.: к 12 съезду Рус. географ. о-ва (Кронштадт, 2005) и 80-летию фак. географии и геоэкологии СПбГУ. Вып.10 / Редкол.:В.В.Дмитриев и др.;С.-Петербург.гос.ун-т. - СПб. : Издательство СПбГУ, 2005. - 279,[1]с.	1	

Действительно для учебного года 2017 / 2018Зав. кафедрой И.О.Фамилия

подпись

И.О.Фамилия

23 июня2017 г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

зав. отделом

должность

расшифровка



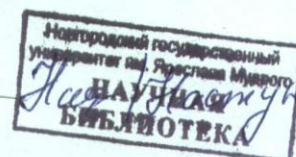
подпись

Действительно для учебного года 2018/2019
 Зав. кафедрой И.О.Фамилия

Согласовано: 27.06.18

НБ НовГУ

зав. отделом

И.О.Фамилия