

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Географии, безопасности жизнедеятельности и технологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.08.04 Метеорология и гидрология
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.05 - Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Безопасность жизнедеятельности и география (для набора 2021)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

достижение студентами уровня знаний, позволяющего получить целостное представление о процессах формирования географической оболочки и закономерностях, проявляющихся в ней.

Задачи изучения дисциплины:

способствовать формированию умений осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

способствовать формированию умений и навыков организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

способствовать навыкам освоения и использования базовых научно-теоретических знаний и практических умений по предмету в профессиональной деятельности.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Метеорология и гидрология» в системе подготовки студентов находится в Блоке 1 Дисциплины (модули) в обязательной части (Б1.О.08 «Предметно-содержательный модуль «География»). Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения физической географии на предыдущем уровне образования (школа), а также в ходе изучения курсов «Общее землеведение», «Химия» и др.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	34	34
Лекционные (ЛК)	17	17
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	17	17
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	38	38

Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	<p>УК-1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа</p> <p>УК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий</p> <p>УК-1.3. Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>	<p>Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений в области метеорологии и гидрологии</p> <p>Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации по метеорологии и гидрологии</p> <p>Владеть: навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации по метеорологии и гидрологии, выявления доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения</p>
ОПК-3	<p>ОПК-3.1. Знает нормативно-правовые, психологические и педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том</p>	<p>Знать: психологические и педагогические закономерности и принципы организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся с учетом основных закономерностей их возрастного развития в соответствии с</p>

	<p>числе с особыми образовательными потребностями; основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся</p> <p>ОПК-3.2. Умеет определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</p> <p>ОПК-3.3. Владеет образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования</p>	<p>требованиями ФГОС</p> <p>Уметь: определять и реализовывать формы, методы и средства для организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС с использованием потенциала метеорологии и гидрологии</p> <p>Владеть: навыками организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, навыками применения форм, приемов и средств организации воспитательной деятельности обучающихся, используя потенциал метеорологии и гидрологии в соответствии с ФГОС</p>
ПК-1	<p>ПК-1.1. Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметных областях географии и безопасности жизнедеятельности; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения</p>	<p>Знать: терминологическую систему метеорологической и гидрологической областей знаний; физико-географические закономерности, факторы и процессы; границы применимости знаний по метеорологии и гидрологии в школьном курсе географии для реализации образовательного процесса</p> <p>Уметь: выявлять существенные свойства и признаки физико-</p>

	<p>педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)</p> <p>ПК-1.2. Умеет анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач</p>	<p>географических объектов; устанавливать причинно-следственные связи между компонентами природных комплексов, анализировать их; экстраполировать знания по метеорологии и гидрологии на область профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками по установлению взаимосвязи компонентов географической оболочки и самообразования по метеорологической и гидрологической областям знаний для решения профессиональных задач</p>
--	--	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Теплооборот в атмосфере	1. Состав и строение атмосферы 2. Солнечная радиация 1. Тепловой режим атмосферы	18	4	4	0	10
2	2.1	Влагооборот и движение в атмосфере	1. Водный режим атмосферы 1. Циркуляция атмосферы 2. Погода и климат	18	5	5	0	8
3	3.1	Природные воды гидросферы. Мировой океан	1. Структура и свойства природных вод гидросферы 1. Гидрология Мирового океана	18	4	4	0	10
4	4.1	Воды суши	1. Гидрология вод суши	18	4	4	0	10

		(подземные воды, реки) 1. Гидрология вод суши (озера, болота, ледники)					
Итого			72	17	17	0	38

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	1. Состав и строение атмосферы 2. Солнечная радиация	1. Газовый состав атмосферы, роль газов. Водяной пар в атмосфере. Парниковый эффект атмосферы. Озоновый экран. Роль атмосферы в географической оболочке. 2. Солнце и его излучение. Солнечная постоянная. Прямая, рассеянная и суммарная радиация. Суточный и годовой ход прямой и рассеянной солнечной радиации. Распределение суммарной радиации по земной поверхности. Альbedo. Радиационный и тепловой баланс земной поверхности и атмосферы.	2
	1.1	1. Тепловой режим атмосферы	1. Тепловой режим земной поверхности и атмосферы. Суточный ход температуры поверхности. Суточная амплитуда температуры поверхности. Годовая амплитуда температуры поверхности. Конвекция. Адвекция. Конденсация. Суточный ход температуры воздуха. Суточная амплитуда температуры воздуха. Годовой ход температуры воздуха. Годовая амплитуда температуры воздуха. Типы годового хода температуры воздуха. Тепловые пояса.	2
2	2.1	1. Водный режим атмосферы	1. Влагооборот в атмосфере. Основные звенья влагооборота. Испарение и испаряемость. Конденсация водяного пара. Сублимация. Гидрометеоры. Туманы, их виды. Облака, их классификация. Облачность, ее годовой ход.	2

			Атмосферные осадки. Типы годового хода осадков. Снежный покров.	
	2.1	1. Циркуляция атмосферы 2. Погода и климат	1. Давление. Изобары. Суточный и годовой ход атмосферного давления. Пояса давления. Постоянные и сезонные барические системы. Ветер, его характеристики. Воздушные массы, их типы. Атмосферные и климатические фронты. Ветры общей циркуляции атмосферы. Ветры циклонов и антициклонов. Местные ветры. 2. Погода, ее типы. Климат. Факторы формирования климата. Климатические пояса и области	3
3	3.1	1. Структура и свойства природных вод гидросферы	1. Структура гидросферы. Свойства природных вод. Теплооборот и влагооборот в гидросфере. Нагревание водоемов. Активность водообмена	2
	3.1	1. Гидрология Мирового океана	1. Океаносфера. Структура Мирового океана (МО). Соленость вод МО, ее распределение. Газы в МО. Температурный режим вод МО. Суточный и годовой ход температуры на поверхности воды. Ледовый режим. Циркуляция вод МО.	2
4	4.1	1. Гидрология вод суши (подземные воды, реки)	1. Подземные воды. Процессы инфильтрации, инфлюации и конденсации. Воды зоны аэрации. Грунтовые воды. Межпластовые воды. Река, ее части. Питание рек. Водный режим, его фазы. Типы водного режима рек. Термический режим рек. Ледовый режим рек.	2
	4.1	1. Гидрология вод суши (озера, болота, ледники)	1. Озера. Генезис озерных котловин. Водный баланс и водный режим озер. Водообмен озер. Физико-химические свойства озерных вод. Термический режим озер. Термическая стратификация озер. Ледовый режим озер. Движение воды в озере. Болота низинные, переходные и верховые. Ледники горные и покровные. Питание ледников. Движение ледников.	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	1. Состав и строение атмосферы 2. Солнечная радиация	1. Слои атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера. Роль атмосферы в географической оболочке. 2. Прямая, рассеянная и суммарная радиация. Суточный и годовой ход прямой и рассеянной солнечной радиации. Распределение суммарной радиации по земной поверхности.	2
	1.1	1. Тепловой режим атмосферы	1. Суточный ход температуры воздуха. Годовой ход температуры воздуха. Типы годового хода температуры воздуха. Тепловые пояса.	2
2	2.1	1. Водный режим атмосферы	1. Влажность воздуха, ее характеристики. Туманы, их виды. Облачность, ее годовой ход. Атмосферные осадки. Типы годового хода осадков.	2
	2.1	1. Циркуляция атмосферы 2. Погода и климат	1. Давление. Суточный и годовой ход атмосферного давления. Ветер, его характеристики. Ветры общей циркуляции атмосферы. Ветры циклонов и антициклонов. Местные ветры. 2. Погода, типы погод. Климат, факторы его формирования. Типы климата	3
3	3.1	1. Структура и свойства природных вод гидросферы	1. Структура гидросферы. Свойства природных вод. Теплооборот и влагооборот в гидросфере. Нагревание водоемов. Активность водообмена. Роль гидросферы в географической оболочке.	2
	3.1	1. Гидрология Мирового океана	1. Структура Мирового океана (МО). Соленость вод МО, ее распределение. Температурный режим вод МО. Суточный и годовой ход температуры на поверхности воды. Циркуляция вод МО.	2

4	4.1	1. Гидрология вод суши (подземные воды, реки)	1. Подземные воды. Воды зоны аэрации. Грунтовые воды. Межпластовые воды. Река, ее части. Питание рек. Водный режим, его фазы. Типы водного режима рек. Термический режим рек.	2
	4.1	1. Гидрология вод суши (озера, болота, ледники)	1. Морфометрические характеристики озер. Движение воды в озере. Болота низинные, переходные и верховые. Ледники горные и покровные, их распространение	2

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	1.1. Слои атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, термосфера, экзосфера. Роль атмосферы в географической оболочке. Прямая, рассеянная и суммарная радиация. Суточный и годовой ход прямой и рассеянной солнечной радиации. Распределение суммарной радиации по земной поверхности. 2. Суточный ход температуры воздуха. Годовой ход температуры воздуха. Типы годового хода температуры воздуха. Тепловые пояса.	Выполнение практических заданий, подготовка к собеседованию	10

2	2.1	<p>2.1. Влажность воздуха, ее характеристики. Туманы, их виды. Облачность, ее годовой ход. Атмосферные осадки. Типы годового хода осадков. 2.2. Давление. Суточный и годовой ход атмосферного давления. Ветер, его характеристики. Ветры общей циркуляции атмосферы. Ветры циклонов и антициклонов. Местные ветры. Погода и климат.</p>	<p>Выполнение практических заданий, подготовка к собеседованию, подготовка к тестированию</p>	8
3	3.1	<p>3.1. Структура гидросферы. Свойства природных вод. Теплооборот и влагооборот в гидросфере. Нагревание водоемов. Активность водообмена. Роль гидросферы в географической оболочке. 3.2. Структура Мирового океана (МО). Соленость вод МО, ее распределение. Температурный режим вод МО. Суточный и годовой ход температуры на поверхности воды. Циркуляция вод МО.</p>	<p>Выполнение практических заданий, подготовка к собеседованию, работа с контурной картой</p>	10
4	4.1	<p>4.1. Подземные воды. Воды зоны аэрации. Грунтовые воды. Межпластовые воды. Река, ее части. Питание рек. Водный режим, его фазы. Типы водного режима рек. Термический режим рек. 4.1. Морфометрические характеристики озер. Движение воды в озере.</p>	<p>Выполнение практических заданий, подготовка к собеседованию, выполнение творческого задания, подготовка к тестированию</p>	10

		Болота низинные, переходные и верховые. Ледники горные и покровные, их распространение		
--	--	--	--	--

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Захаровская Н.Н. Метеорология и климатология. - М.: Колосс, 2005. - 127с. ISBN 5-9532-0136-2 : 130-00.
2. 2. Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдения. Ростов – на – Дону – Новосибирск: Феникс, 2005. - 331с. ISBN 5-222-06627-4 : 190-00
3. 3. Хромов С.П. Метеорология и климатология для географических факультетов: учебник. 3-е изд. перераб. - Л.: Гидрометеоздат, 1983. - 455с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Эдельштейн К.К. Гидрология материков. 2 – е изд. испр. и доп. Учебное пособие для бак. и маг. - М.: Юрайт, 2017. - 303с. Код доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/FA94D4FE-DA98-49CE-94CD-2F759A2B963C>
2. 2. Фролова Н.Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока : учебное пособие / Фролова Наталья Леонидовна; Фролова Н.Л. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 113. - (Университеты России). Код доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/924FA2D7-6BD9-4A61-B461-71B563248015>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Гидрометрия, климатология и метеорология : метод. указания к учебной практике для студентов инженерно-экологического факультета / сост. Г.Г. Иванова, В.Н. Заслоновской. - Чита : ЧитГТУ, 2003. - 26 с. - 5-40.
2. 2. Неклюкова Н. П. Общее землеведение. Земля как планета. Атмосфера. Гидросфера: учебное пособие. 2-е изд. доп. и перераб. - М.; Просвещение, 1976. - 336с.
3. 3. Неклюкова Н. П. Общее землеведение. Литосфера. Биосфера. Географическая

оболочка: учеб. пособие. 2-е изд. доп. - М.: Просвещение, 1975. - 224 с.

4. 4. Зима Л.Н. Общий курс физической географии. Ч 1: учеб. пособие / Зима Лия Николаевна - Чита: ЧитГУ, 2010. - 132 с. - ISBN 978-5-9293-0527-6: 99-00.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Архипкин В.С., Добролюбов С.А. Океанология: основы термодинамики морской воды. 2 – е изд. испр. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 155с. Код доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/2BFD616A-ACE5-462D-BB71-842045F278AE>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС «Троицкий мост»	http://www.trmost.com
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

При подготовке к собеседованию внимательно прочитайте вопросы для собеседования;
Для поиска ответов на вопросы используйте указанные преподавателем источники;
Прочитайте текст и постарайтесь его пересказать, выбирая самое основное, делайте акцент на сущности раскрываемых понятий, терминов, явлений;
Составьте план ответа на вопрос. Ответ на вопрос можно кратко законспектировать;
Во время собеседования старайтесь не просто пересказать то, что запомнилось, а доказательно раскрывать основные положения вопроса;
Высказывайте собственное мнение.

Методические рекомендации по выполнению творческого задания (анализ линий учебников)

для проведения анализа просмотрите названные преподавателем и выбранные линии школьных учебников;
выявите возможности каждой из них в формировании климатологических / гидрологических школьных знаний;
проведите сравнительный анализ линий учебников;
данные представьте в табличной форме;
перед разработкой авторских заданий и вопросов к одному из параграфов как можно тщательнее ознакомьтесь с его содержанием, заданиями и вопросами к нему, чтобы не повториться;
перед тем, как составить список тем уроков/внеклассных мероприятий, где могут быть использованы подобранные слайды, следует тщательно изучить содержание параграфов, выявить, какие бывают формы внеклассной работы.

Разработчик/группа разработчиков:
Марина Михайловна Дубцова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.