

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Водного хозяйства и инженерной экологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Кон Ю.М.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.04.2.Синоптическая метеорология

на 324 часа(ов), 9 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 05.03.04 – Гидрометеорология

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

Профиль – Гидрология (для набора 2016, 2017)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

подготовка специалистов-метеорологов, владеющих знаниями в объеме, необходимом для глубокого понимания погодообразующих атмосферных процессов и разработанных на этой основе современных методов краткосрочных прогнозов погоды.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение закономерностей развития атмосферных процессов синоптического масштаба и определяемых ими изменений погоды;
- изучение методов анализа исходных для краткосрочного прогноза погоды метеорологических данных;
- изучение современных методов краткосрочного прогноза погоды,
- приобретение практических навыков краткосрочного прогнозирования погоды.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Синоптическая метеорология» включена в раздел основной образовательной программы 05.03.04 Гидрометеорология, профиль Гидрология относится к вариативной части блока 1, дисциплина по выбору.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы), 324 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	7 семестр	8 семестр	
Общая трудоемкость			324
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72	144
лекционные (ЛК)	36	36	72
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36	72
лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	144
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		КП	

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в гидрометеорологии, для обработки и анализа данных, прогнозирования гидрометеорологических характеристик
ПК-1	владением методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением программных средств
ПК-2	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: Знает – методы синоптического анализа, – свойства воздушных масс, – условия погоды, связанные с условиями прохождения атмосферных фронтов, циклонов и антициклонов, – методы прогноза метеорологических величин и атмосферных явлений с существенными ошибками. Знает методы гидрометеорологических измерений, основные методы статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений. Знает состав базовой информации в синоптической метеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований не в полном объеме, с ошибками

Результат обучения	
Знать	Стандартный: Знает – методы синоптического анализа, – свойства воздушных масс, – условия погоды, связанные с условиями прохождения атмосферных фронтов, циклонов и антициклонов, – методы прогноза метеорологических величин и атмосферных явлений в достаточном объеме с несущественными ошибками. Знает об основных направлениях и методах научных исследований в области синоптической метеорологии и прогнозирования погоды, о перспективах использования новейших достижений науки в целях изучения погодообразующих атмосферных процессов и совершенствования методов прогноза погоды. Знает состав базовой информации в синоптической метеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований с небольшими неточностями
	Эталонный: Знает – методы синоптического анализа, – свойства воздушных масс, – условия погоды, связанные с условиями прохождения атмосферных фронтов, циклонов и антициклонов, – методы прогноза метеорологических величин и атмосферных явлений в полном объеме. Знает об основных направлениях и методах научных исследований в области синоптической метеорологии и прогнозирования погоды, – о перспективах использования новейших достижений науки в целях изучения погодообразующих атмосферных процессов и совершенствования методов прогноза погоды – закономерности развития погодообразующих атмосферных процессов различного пространственно-временного масштаба. Знает состав базовой информации в синоптической метеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований в полном объеме, на высоком уровне

	Результат обучения
Уметь	Пороговый: Умеет вести расчеты важнейших параметров термического, влажностного, и др. состояний атмосферы, используя известные методы и приемы решения задач с существенными затруднениями . Умеет – использовать современные методы анализа синоптических процессов, – пользоваться данными от всех современных источников получения метеорологической информации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды с существенными затруднениями. Умеет излагать базовую синоптическую информацию
	Стандартный: Умеет вести расчеты важнейших параметров термического, влажностного, и др. состояний атмосферы, проводить анализ синоптических процессов с небольшими затруднениями. Умеет – использовать современные методы анализа синоптических процессов, – пользоваться данными от всех современных источников получения метеорологической информации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды с несущественными затруднениями. Умеет находить, обрабатывать и интерпретировать синоптическую информацию для решения прикладных задач . Умеет находить, обрабатывать и интерпретировать синоптическую информацию для решения прикладных задач
	Эталонный: Умеет без затруднений вести расчеты важнейших параметров термического, влажностного, и др. состояний атмосферы, проводить анализ синоптических процессов, обрабатывать и интерпретировать метеорологическую информацию для решения прикладных задач гидрологии, делать заключения, выводы и вычислять точность расчетов .Умеет – использовать современные методы анализа синоптических процессов, – пользоваться данными от всех современных источников получения метеорологической информации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды без затруднений. Умеет излагать, находить и критически анализировать синоптическую информацию, составлять разделы отчетов

	Результат обучения
Владеть	Пороговый: Владеет – методами синоптического анализа, – методами прогнозов синоптического положения, – методами краткосрочных прогнозов погоды на низком уровне. Владеет (в рамках учебной программы) основными методами прогноза погоды, основываясь на комплексном использовании результатов прогнозирования погодных характеристик синоптическими, физико-статистическими и гидродинамическими методами с грубыми ошибками. Владеет научными терминами при описании погодных явлений и процессов, основами синоптического анализа на низком уровне
	Стандартный: Владеет – методами синоптического анализа, – методами прогнозов синоптического положения, – методами краткосрочных прогнозов погоды на достаточном уровне. Владеет (в рамках учебной программы) основными методами прогноза погоды, основываясь на комплексном использовании результатов прогнозирования погодных характеристик синоптическими, физико-статистическими и гидродинамическими методами с применением программных средств в достаточном объеме, без грубых ошибок Владеет научными терминами при описании погодных явлений и процессов, основами синоптического анализа в полном объеме с небольшими недочетами
	Эталонный: Владеет – методами синоптического анализа, – методами прогнозов синоптического положения, – методами краткосрочных прогнозов погоды в полном объеме Владеет (в рамках учебной программы) основными методами прогноза погоды, основываясь на комплексном использовании результатов прогнозирования погодных характеристик синоптическими, физико-статистическими и гидродинамическими методами с применением программных средств в достаточном объеме Владеет научными терминами при описании погодных явлений и процессов, основами синоптического анализа в полном объеме

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Введение. Предмет и задачи синоптической метеорологии	12	2	2	0	8
	2	Метеорологическая информация используемая при синоптическом анализе и прогнозе погоды.	12	2	2	0	8
2	3	Виды метеорологической информации.	12	2	2	0	8
	4	Способы представления метеорологической информации	12	2	2	0	8
3	5	Составление карт погоды	12	2	2	0	8
	6	Ошибочные метеорологические данные на картах погоды	12	2	2	0	8
4	7	Понятие о воздушных массах и структура метеорологических полей в их пределах	12	2	2	0	8
	8	Пространственное распределение давления, ветра, вертикальных движений, температуры	12	2	2	0	8
	9	Пространственное распределение влажности, облачности и осадков и их структурные особенности	12	2	2	0	8
5	10	Пространственная и временная взаимосвязь полей метеорологических величин	8	2	2	0	4
	11	Воздушные массы, условия их формирования и трансформации.	8	2	2	0	4
6	12	Классификация воздушных масс.	8	2	2	0	4
	13	Погодные условия в воздушных массах различных типов.	8	2	2	0	4
7	14	Атмосферные фронты, как поверхности раздела между воздушными массами.	8	2	2	0	4
	15	Классификация фронтальных разделов.	8	2	2	0	4
8	16	Теплые и холодные атмосферные фронты.	8	2	2	0	4
	17	Процесс образования фронтов окклюзии.	8	2	2	0	4
9	18	Особенности структуры полей давления, температуры, ветра, влажности в области фронтов различных типов.	8	2	2	0	4
	19	Облачные системы и поля осадков фронтов различных типов.	12	4	4	0	4

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
10	20	Влияние орографии на атмосферные фронты.	12	4	4	0	4
	21	Объективный анализ фронтов.	12	4	4	0	4
11	22	Высотные фронтальные зоны и струйные течения, их классификация.	12	4	4	0	4
	23	Структура метеорологических полей в зоне струйных течений.	12	4	4	0	4
12	24	Условия возникновения циклонов и антициклонов.	12	4	4	0	4
	25	Стадии развития циклонов и антициклонов.	12	4	4	0	4
13	26	Погодные условия в разных стадиях развития циклонов и антициклонов.	12	4	4	0	4
	27	Регенерация циклонов и антициклонов.	12	4	4	0	4
Итого			288	72	72	0	144

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Введение. Предмет и задачи синоптической метеорологии. Определение предмета. Погода и метеорологические элементы ее определяющие. Практическая значимость синоптической метеорологии, связь дисциплины с другими науками. История развития синоптической метеорологии
	2	Метеорологическая информация используемая при синоптическом анализе и прогнозе погоды. Виды метеорологической информации. Первичная метеорологическая информация. Основные требования к первичной метеорологической информации. Системы получения первичной метеорологической информации. Метеорологические наблюдения. Основные и дополнительные сроки. Требования к гидрометеорологической информации.

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
2	3	Виды метеорологической информации. Первичная метеорологическая информация, состав и способы ее представления. Основные требования к первичной метеорологической информации. Кодирование гидрометеорологической информации. Структура кода КН-01. Структура кода КН- 03.
	4	Способы представления метеорологической информации. Сравнительная характеристика различных способов представления метеорологической информации. Табличные способы представления метеорологической информации. Графические способы представления метеорологической информации. Аналитическое представление метеорологической информации.
3	5	Составление карт погоды. Виды карт погоды. Приземные карты погоды составление и чтение. Правила нанесения метеорологических элементов на приземные карты погоды. Составление высотных карт погоды. Геопотенциал. Карты барической топографии.
	6	Ошибочные метеорологические данные на картах погоды. Методы выявления ошибочных данных. Методы выявления ошибочных данных на высотных картах погоды.
4	7	Понятие о воздушных массах и структура метеорологических полей в их пределах. Воздушные массы.
	8	Пространственное распределение давления, ветра, вертикальных движений, температуры Поле атмосферного давления. Поле ветра. Особенности анализа поля ветра. Модели связей полей давления и ветра. Поля ветра барических систем. Классификация вертикальных движений. Конвективные и упорядоченные вертикальные движения. Поле температуры воздуха. Географические и сезонные особенности поля температуры. Связь поля температуры воздуха с полями других метеорологических величин.
4		

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
	9	Пространственное распределение влажности, облачности и осадков и их структурные особенности. Поле влажности. Пространственное распределение влажности. Изменение влажности во времени. Классификация облачных систем и их структурных элементов. Поле общей облачности, его пространственная и временная изменчивость. Поле конвективной облачности и его пространственная и временная изменчивость. Поле неконвективной облачности и его пространственная и временная изменчивость. Поле осадков. Классификация осадков. Пространственно временные особенности распределения осадков. Поля ливневых осадков и гроз. Поля обложных и морсящих осадков.
5	10	Пространственная и временная взаимосвязь полей метеорологических величин. Пространственное распределение давления. Изменение давления во времени. Географические и сезонные особенности поля давления. Пространственное и временное распределение и изменчивость скорости ветра, температуры, влажности воздуха.
	11	Воздушные массы, условия их формирования и трансформации. Определение и терминология воздушных масс. Характеристики воздушных масс. Условия формирования воздушных масс.
6	12	Классификация воздушных масс. Географическая классификация воздушных масс. Термодинамическая классификация воздушных масс. Трансформационные изменения свойств воздушных масс. Орографические влияния на характеристики воздушных масс. Распределение озона в различных воздушных массах.
	13	Погодные условия в воздушных массах различных типов. Погодные условия в теплых устойчивых и неустойчивых воздушных массах. Погодные характеристики в холодных устойчивых и неустойчивых воздушных массах. Оценка устойчивости воздушных масс.
7	14	Атмосферные фронты, как поверхности раздела между воздушными массами. Определение, и общие сведения об атмосферных фронтах. Наклон фронтальной поверхности. Модель стационарного фронта. Модель нестационарного фронта. Особенности полей метеорологических величин в области фронта.

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
	15	Классификация фронтальных разделов. Географическая классификация фронтов. Классификация фронтов по циркуляционной значимости. Классификация фронтов по особенностям перемещения, вертикального строения и условиям погоды.
8	16	Теплые и холодные атмосферные фронты. Теплые фронты. Холодные фронты.
	17	Процесс образования фронтов окклюзии. Облака и осадки холодного фронта окклюзии. Облака и осадки теплого фронта окклюзии.
9	18	Особенности структуры полей давления, температуры, ветра, влажности в области фронтов различных типов. Фронты в барическом поле. Фронты в поле температуры. Фронты в поле ветра. Фронты в поле влажности.
	19	Облачные системы и поля осадков фронтов различных типов. Фронты в поле влажности и облачности. Облака и осадки холодного фронта. Облака и осадки теплого фронта.
10	20	Влияние орографии на атмосферные фронты. Общие сведения о воздействиях рельефа на воздушный поток. Влияние гор на перемещение и эволюцию атмосферных фронтов.
	21	Объективный анализ фронтов. Оценка тропосферного фронтогенеза и фронтолиза. Приземный фронтогенез и фронтолиз.
11	22	Высотные фронтальные зоны и струйные течения, их классификация. Высотные фронтальные зоны. Струйные течения. Тропопауза фронты и облака в области струйного течения.
	23	Структура метеорологических полей в зоне струйных течений. Струйные течения низких уровней.

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
12	24	Условия возникновения циклонов и антициклонов. Определения и терминология. Классификация циклонов и антициклонов. Географическая локализация основных очагов циклонической деятельности. Вертикальная протяженность барических образований. Оси барических образований. Оценка общих условий циклогенеза и антициклогенеза. Вклад термического фактора в условиях циклогенеза и антициклогенеза.
	25	Стадии развития циклонов и антициклонов. Начальная стадия развития циклона. Стадия молодого циклона. Стадия максимального развития. Стадия окклюдирования циклона. След циклона. Серии циклонов. Начальная стадия развития антициклона. Стадия молодого антициклона.
13	26	Погодные условия в разных стадиях развития циклонов и антициклонов. Погодные условия в стадиях развития циклонов. Погодные условия в стадиях развития антициклонов.
	27	Регенерация циклонов и антициклонов. Регенерация циклонов. Регенерация антициклонов. Блокирующие антициклоны.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Кодирование гидрометеорологической информации по коду КН-01
	2	Кодирование гидрометеорологической информации по коду КН-01
2	3	Кодирование гидрометеорологической информации по коду КН-04
	4	Кодирование гидрометеорологической информации по коду КН-04
	5	Составление карт погоды.

3 Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
	6	Составление карт погоды.
4	7	Анализ аэрологических данных.
	8	Анализ аэрологических данных.
	9	Анализ синоптических данных на КБТ.
5	10	Синоптический анализ поля давления на приземных картах погоды.
	11	Синоптический анализ поля давления на приземных картах погоды.
6	12	Синоптический анализ поля давления на высотных картах погоды.
	13	Синоптический анализ поля давления на высотных картах погоды.
7	14	Синоптический анализ поля температуры воздуха на картах погоды.
	15	Синоптический анализ поля температуры воздуха на картах погоды.
8	16	Синоптический анализ полей основных метеорологических величин.
	17	Синоптический анализ полей основных метеорологических величин.
9	18	Анализ воздушных масс по термодинамическим свойствам.
	19	Анализ воздушных масс по термодинамическим свойствам.
10	20	Анализ атмосферных фронтов по термодинамическим свойствам.

№ Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
	21	Анализ атмосферных фронтов по термодинамическим свойствам.
11	22	Анализ воздушных масс и фронтов по приземным картам.
	23	Анализ воздушных масс и фронтов по приземным картам.
12	24	Объективный анализ фронтов.
	25	Объективный анализ фронтов.
13	26	Комплексный анализ карт барической топографии.
	27	Комплексный анализ карт барической топографии.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	детально изучить способы кодирования гидрометеорологической информации.	Работа с электронными образовательными ресурсами
1	2	ознакомиться с синоптическим кодом КН-01	Работа с электронными образовательными ресурсами
2	3	выучить схему нанесения данных на приземные и высотные карты погоды	Работа с электронными образовательными ресурсами

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
2	4	составить приземную карту погоды и карты барической топографии.	Работа с электронными образовательными ресурсами
3	5	выучить основные характеристики воздушных масс	Работа с электронными образовательными ресурсами
3	6	выявить на высотных и приземных картах погоды местоположение ВМ	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	7	изучить основные барические системы у Земли и на высотных картах погоды	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	8	подписать и обозначить основные системы на КП	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	9	выявить и сопоставить связи полей давления и ветра на КП	Работа с электронными образовательными ресурсами
5	10	провести комплексный анализ воздушных масс и фронтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
5	11	провести комплексный анализ воздушных масс и фронтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
6	12	изучить условия формирования ВМ	Работа с электронными образовательными ресурсами
6	13	изучить условия формирования ВМ	Работа с электронными образовательными ресурсами
7	14	выучить погодные условия теплой и холодной ВМ	Работа с электронными образовательными ресурсами

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
7	15	выучить погодные условия теплой и холодной ВМ	Работа с электронными образовательными ресурсами
8	16	выучить определение АФ, выявить его взаимосвязь с ВМ	Работа с электронными образовательными ресурсами
8	17	выучить определение АФ, выявить его взаимосвязь с ВМ	Работа с электронными образовательными ресурсами
9	18	рассмотреть и выявить АФ на картах погоды	Работа с электронными образовательными ресурсами
9	19	рассмотреть и выявить АФ на картах погоды	Работа с электронными образовательными ресурсами
10	20	изучить облака и осадки теплого и холодного фронтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
10	21	изучить облака и осадки теплого и холодного фронтов	Работа с электронными образовательными ресурсами
11	22	выучить особенности структуры полей давления, ветра влажности в области фронтов различных типов	Работа с электронными образовательными ресурсами
11	23	выучить особенности структуры полей давления, ветра влажности в области фронтов различных типов	Работа с электронными образовательными ресурсами
12	24	выучить определение циклонов и антициклонов;	Работа с электронными образовательными ресурсами
12	25	выучить определение циклонов и антициклонов;	Работа с электронными образовательными ресурсами

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
13	26	повторить барические системы и изучить стадии развития циклонов и антициклонов	Работа с электронными образовательными ресурсами
13	27	рассмотреть детально структуры барических и термических полей у земли и в свободной атмосфере.	Работа с электронными образовательными ресурсами

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	пр	Информационные технологии	4
2	3	пр	Технологии учебно-исследовательской деятельности	4
3	5	пр	Информационные технологии	4
4	7	пр	Конференция	4

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

Печатные издания:

1. Водное хозяйство : учеб.-справ. пособие. Ч. 1 : Основные понятия о воде и фундаментальные закономерности ее круговорота в природе / В. Н. Заслоновский [и др.]; под ред. В.Н. Заслоновского, В.И. Аксенова. - Москва : Теплотехник, 2011. - 153 с. - ISBN 978-5-98457-105-0 : 440-00.
2. Моргунов, Владимир Кириллович. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений : учебник / Моргунов Владимир Кириллович. - Ростов-на-Дону ; Новосибирск : Феникс : Сибирское соглашение, 2005. - 331 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-06627-4 : 190-00.
3. Захаровская, Наталья Николаевна. Метеорология и климатология / Захаровская Наталья Николаевна, Ильинич Виталий Витальевич. - Москва : КолосС, 2005. - 127с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0136-2 : 130-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

Печатные издания:

1. Климатология и метеорология : метод. указания / сост. В.А. Обязов. - Чита : ЧитГТУ, 2003. - 31с. - 6-30.
2. Хромов, Сергей Петрович. Метеорология и климатология для географических факультетов : учебник / Хромов Сергей Петрович. - 3-е изд., перераб. - Ленинград : Гидрометеоиздат, 1983. - 455 с. : ил. - 1-20.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Бондарева, Э. Д. Метеорология: дорожная синоптика и прогноз условий движения транспорта : учебник для СПО / Э. Д. Бондарева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 106 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05045-5. <https://biblio-online.ru/book/E849AEC0-76D9-4CBF-A5EB-864A926E6BC7>

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Научная библиотека Забайкальского Государственного Университета, <http://library.zabgu.ru/>.

ООО «Центральный коллектор библиотек «Бибком» Руконт <http://rucont.ru/>

7. 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: Google Chrome

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672010, г. Чита, ул. Амурская, 15 ауд. 05-406.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы.

Доска – меловая. Рабочее место преподавателя.

Ученические столы и стулья.

Стол компьютерные.

Мультимедийное оборудование:

Стационарный ПК-6шт.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672010, г. Чита, ул. Амурская, 15 ауд. 05-304.

Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы.

Доска маркерная. Ученические столы. Ученические стулья. Компьютерные столы.

ПК-13 шт.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студент может (должен) в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенции в своей практической деятельности при выполнении следующих условий:

1. систематической работы на учебных занятиях под руководством преподавателя и самостоятельной работы по закреплению полученных знаний и навыков;
2. добросовестного выполнения заданий преподавателя на практических занятиях;
3. выяснения и уточнения отдельных умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе; взаимосвязей отдельных его разделов, используемых методов, характера и их использования в практической деятельности;
4. консультации с преподавателем по сложным, непонятным вопросам
5. сопоставления точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам

Разработчик/группа разработчиков: Зыкова Евгения Хамидуловна, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2017 г. № 1)**