МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (ТГУ, НИ ТГУ)

Ленина пр., 36, г. Томск, 634050
Тел. (3822) 52-98-52, факс (3822) 52-95-85
E-mail: rector@tsu.ru
http://www.tsu.ru
ОКПО 02069318, ОГРН 1027000853978
ИНН 7018012970, КПП 701701001

30.09.2016 № 02/2291
на № _____ от _____

С П Р А В К А

В ответ на запрос об официальном подтверждении соответствия учебной программы специалитета «Метеорология», реализуемой в Национальном исследовательском Томском государственном университете в период 1974–2008 гг. сообщаем, что программа обучения полностью соответствовала (Приложение № 1) требованиям «Пакет обязательных программ для метеорологов БИП-М», изложенным в документах Всемирной метеорологической организации (ВМО):

– Технический регламент ВМО-№ 49;

– ВМО-№ 258, «Руководящие принципы образования и подготовки кадров в области метеорологии и оперативной гидрологии» ВМО, 4-е издание, 2002 г.;

– ВМО-№ 1083, «Наставление по применению стандартов образования и подготовки кадров в области метеорологии и гидрологии» ВМО, 2012 г.

Проректор
по учебной работе — В.В. Дёмин

О.Е. Нечепуренко
8 (3822) 42-07-84

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

ВМО, «БИП-М»	**Учебный план ТГУ от 1983 г.**
НЕОБХОДИМЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИЧЕСКИХ НАУК	
Математика	Высшая математика (460 ч)
Физика	Физика (270 ч)
Химия	
Дополнительные требования	
	Иностранный язык – английский/немецкий/французский (250 ч)
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ АТМОСФЕРНЫХ НАУК	
Физическая метеорология	Общая метеорология (280 ч) Метеорологическая практика
Динамическая метеорология	Динамическая метеорология (180 ч)
Синоптическая метеорология	Синоптическая метеорология (250 ч)
Климатология	Климатология (100 ч)
ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В МЕТЕОРОЛОГИИ	
Авиационная метеорология	Авиационная метеорология (60 ч) Авиационные прогнозы погоды (42 ч)
Сельскохозяйственная метеорология	Метеорологическое обеспечение народного хозяйства (40 ч)
Химия атмосферы	Химия атмосферы (70 ч)
Мониторинг и предсказание климата	Методы метеорологических измерений (150 ч)
Мезометеорология и прогнозирование погоды	
Радиолокационная метеорология	Аэрология, радиометеорология (120 ч)
Спутниковая метеорология	Космические методы исследования в метеорологии (70 ч)
Погода и климат тропиков	Теория общей циркуляции атмосферы и климата (50 ч)
Городская метеорология и загрязнение воздуха	Охрана атмосферы (45 ч)
ДРУГИЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	
Биометеорология и здоровье человека	
Метеорология пограничного слоя	
Облака и осадки; активные воздействия	Физические основы воздействия на атмосферные процессы (75 ч)
Численные методы математического моделирования	Численный анализ метеоинформации (60 ч) Численные методы прогноза погоды (110 ч)

ВМО, «БИП-М»	Учебный план ТГУ от 1984 г.
НЕОБХОДИМЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИЧЕСКИХ НАУК	
Математика	Высшая математика (456 ч)
Физика	Физика (268 ч)
Химия	
Дополнительные требования	
	Иностранный язык – английский/немецкий/французский (242 ч)
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ АТМОСФЕРНЫХ НАУК	
Физическая метеорология	Общая метеорология (274 ч) Факультатив (170 ч) Метеорологическая 1 практика Метеорологическая 2 практика Учебная метеостанция
Динамическая метеорология	Динамическая метеорология (174 ч)
Синоптическая метеорология	Синоптическая метеорология (248 ч) Региональные синоптические процессы и прогнозы погоды (36 ч) Спецпрактикум по синоптической метеорологии (24 ч) Учебное бюро погоды (практика)
Климатология	Климатология (148 ч) Основы прикладной метеорологии и климатологии (48 ч) Климаты СССР и мира (56 ч) Гляциоклиматология (24 ч)
ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В МЕТЕОРОЛОГИИ	
Авиационная метеорология	Авиационная метеорология (56 ч) Авиационные прогнозы погоды (42 ч)
Сельскохозяйственная метеорология	Метеорологическое обеспечение народного хозяйства (36 ч) Агрометеорология и агроклиматология (28 ч)
Химия атмосферы	Химия атмосферы (72 ч)
Мониторинг и предсказание климата	Методы метеорологических измерений (128 ч)
Мезометеорология и прогнозирование погоды	
Радиолокационная метеорология	Аэрология, радиометеорология (120 ч)
Спутниковая метеорология	Космические методы исследования в метеорологии (72 ч)
Погода и климат тропиков	Теория общей циркуляции атмосферы и климата (50 ч) Синоптические и статистические методы долгосрочных прогнозов погоды (72 ч)
Городская метеорология и загрязнение воздуха	Охрана атмосферы (36 ч)
ДРУГИЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	
Биометеорология и здоровье человека	
Метеорология пограничного слоя	
Облака и осадки; активные воздействия	Физические основы воздействия на атмосферные процессы (70 ч)
Численные методы математического моделирования	Численный анализ метеоинформации (56 ч) Численные методы прогноза погоды (84 ч)

ВМО, «БИП-М»	Учебный план ТГУ от 1987 г.
НЕОБХОДИМЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИЧЕСКИХ НАУК	
Математика	Высшая математика (460 ч)
Физика	Физика (274 ч)
Химия	
Дополнительные требования	
	Иностранный язык – английский/немецкий/французский (234 ч)
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ АТМОСФЕРНЫХ НАУК	
Физическая метеорология	Общая метеорология (284 ч) Факультатив (86 ч) I-я метеорологическая практика II-я метеорологическая практика Учебная метеостанция
Динамическая метеорология	Динамическая метеорология (172 ч)
Синоптическая метеорология	Синоптическая метеорология (218 ч) Региональные и специальные методы прогноза погоды (82 ч) Учебное бюро погоды (практика)
Климатология	Климатология и теория климата (154 ч) Прикладная климатология (84 ч) Климаты СССР и мира (84 ч)
ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В МЕТЕОРОЛОГИИ	
Авиационная метеорология	Авиационная метеорология и авиационные прогнозы погоды (96 ч)
Сельскохозяйственная метеорология	Метеорологическое обеспечение народного хозяйства (42 ч)
Химия атмосферы	Химия атмосферы (54 ч)
Мониторинг и предсказание климата	Методы измерения метеорологических параметров с основами электроники (306 ч)
Мезометеорология и прогнозирование погоды	
Радиолокационная метеорология	Аэрология и радиометеорология (практика)
Спутниковая метеорология	Космические методы исследования в метеорологии (70 ч)
Погода и климат тропиков	Долгосрочные прогнозы (88 ч)
Городская метеорология и загрязнение воздуха	Охрана атмосферы (42 ч)
ДРУГИЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	
Биометеорология и здоровье человека	
Метеорология пограничного слоя	
Облака и осадки; активные воздействия	Физические основы воздействий на атмосферные процессы (70 ч)
Численные методы математического моделирования	Численные методы прогноза погоды (116 ч) Сбор, обработка, численный анализ метеорологической информации (90 ч)

ВМО, «БИП-М»	Учебный план ТГУ от 1989 г.
НЕОБХОДИМЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИЧЕСКИХ НАУК	
Математика	Высшая математика с основами теории вероятности (619 ч)
Физика	Физика (332 ч)
Химия	
Дополнительные требования	
	Иностранный язык – английский/немецкий/французский (540 ч)
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ АТМОСФЕРНЫХ НАУК	
Физическая метеорология	Общая метеорология (516 ч) Факультатив (26 ч) Метеорологическая практика
Динамическая метеорология	Динамическая метеорология (202 ч)
Синоптическая метеорология	Синоптическая метеорология (594 ч) Региональные и специальные методы прогноза погоды (68 ч) Учебное бюро погоды (практика)
Климатология	Климатология (116 ч) Основы прикладной метеорологии и климатологии (82 ч) Климаты СССР (82 ч)
ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В МЕТЕОРОЛОГИИ	
Авиационная метеорология	Авиационная метеорология и авиационные прогнозы погоды (71 ч)
Сельскохозяйственная метеорология	Метеорологическое обеспечение народного хозяйства (45 ч) Агрометеорология (45 ч)
Химия атмосферы	Химия атмосферы (93 ч)
Мониторинг и предсказание климата	
Мезометеорология и прогнозирование погоды	
Радиолокационная метеорология	Учебная аэростанция (практика)
Спутниковая метеорология	Космические методы исследования в метеорологии (90 ч)
Погода и климат тропиков	Долгосрочные метеорологические прогнозы (84 ч) Теория общей циркуляции атмосферы и климата (78 ч)
Городская метеорология и загрязнение воздуха	Охрана атмосферы (52 ч)
ДРУГИЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	
Биометеорология и здоровье человека	
Метеорология пограничного слоя	
Облака и осадки; активные воздействия	Физические основы воздействий на атмосферные процессы (54 ч)
Численные методы математического моделирования	Численные методы анализа и прогноза погоды (126 ч) Обработка метеорологической информации на микро-ЭВМ (61 ч)

ВМО, «БИП-М»	Учебный план ТГУ от 1995 г.
НЕОБХОДИМЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИЧЕСКИХ НАУК	
Математика	Математика (500 ч) Математическая статистика (100 ч)
Физика	Физика (330 ч)
Химия	Химия (100 ч)
Дополнительные требования	
	Иностранный язык – английский/немецкий/французский (540 ч)
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ АТМОСФЕРНЫХ НАУК	
Физическая метеорология	Физическая метеорология (400 ч) Специальные главы метеорологии (120 ч) Метеорологическая практика Учебная метеостанция
Динамическая метеорология	Динамическая метеорология (300 ч)
Синоптическая метеорология	Синоптическая метеорология (400 ч) Учебное бюро погоды
Климатология	Климатология (200 ч) Изменение климата Прикладная климатология
ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В МЕТЕОРОЛОГИИ	
Авиационная метеорология	Авиационная метеорология (80 ч)
Сельскохозяйственная метеорология	Агрометеорология
Химия атмосферы	
Мониторинг и предсказание климата	Методы метеорологических измерений (100 ч) Теория климата (100 ч)
Мезометеорология и прогнозирование погоды	Метеорологические прогнозы
Радиолокационная метеорология	Аэрология (100 ч) Радиометеорология
Спутниковая метеорология	Космические методы исследования (90 ч)
Погода и климат тропиков	Теория общей циркуляции атмосферы (100 ч)
Городская метеорология и загрязнение воздуха	Гидрометеорологические аспекты охраны окружающей среды (200 ч) Оптическая погода (44 ч) Загрязнение атмосферы и охрана воздуха
ДРУГИЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	
Биометеорология и здоровье человека	
Метеорология пограничного слоя	
Облака и осадки; активные воздействия	Активные воздействия на атмосферные процессы
Численные методы математического моделирования	Численные методы анализа и прогноза погоды (200 ч)

ВМО, «БИП-М»	Учебный план ТГУ от 1997 г.
НЕОБХОДИМЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИЧЕСКИХ НАУК	
Математика	Математика (500 ч) Математическая статистика (100 ч)
Физика	Физика (330 ч)
Химия	Химия (100 ч)
Дополнительные требования	
	Иностранный язык – английский/немецкий/французский (540 ч)
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ АТМОСФЕРНЫХ НАУК	
Физическая метеорология	Физическая метеорология (400 ч) Специальные главы метеорологии (120 ч) Метеорологическая практика Учебная метеостанция
Динамическая метеорология	Динамическая метеорология (300 ч)
Синоптическая метеорология	Синоптическая метеорология (400 ч) Учебное бюро погоды
Климатология	Климатология (200 ч) Изменение климата Прикладная климатология
ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В МЕТЕОРОЛОГИИ	
Авиационная метеорология	Авиационная метеорология (80 ч)
Сельскохозяйственная метеорология	Агрометеорология
Химия атмосферы	
Мониторинг и предсказание климата	Методы метеорологических измерений (100 ч) Теория климата (100 ч)
Мезометеорология и прогнозирование погоды	Метеорологические прогнозы
Радиолокационная метеорология	Аэрология (100 ч) Радиометеорология
Спутниковая метеорология	Космические методы исследования (90 ч)
Погода и климат тропиков	Теория общей циркуляции атмосферы (100 ч)
Городская метеорология и загрязнение воздуха	Гидрометеорологические аспекты охраны окружающей среды (200 ч) Оптическая погода (44 ч) Загрязнение атмосферы и охрана воздуха
ДРУГИЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	
Биометеорология и здоровье человека	
Метеорология пограничного слоя	
Облака и осадки; активные воздействия	Активные воздействия на атмосферные процессы
Численные методы математического моделирования	Численные методы анализа и прогноза погоды (200 ч)

ВМО, «БИП-М»	Учебный план ТГУ от 1999 г.
НЕОБХОДИМЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИЧЕСКИХ НАУК	
Математика	Математика (500 ч) Математическая статистика (100 ч)
Физика	Физика (330 ч)
Химия	Химия (100 ч)
Дополнительные требования	
	Иностранный язык – английский/немецкий/французский (340 ч)
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ АТМОСФЕРНЫХ НАУК	
Физическая метеорология	Физическая метеорология (300 ч) Физика атмосферы (112 ч) Метеорологическая практика Учебная метеостанция
Динамическая метеорология	Динамическая метеорология (300 ч)
Синоптическая метеорология	Синоптическая метеорология (400 ч) Учебное бюро погоды
Климатология	Климатология (150 ч) Прикладная климатология (110 ч) Климаты России и мира (60 ч)
ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В МЕТЕОРОЛОГИИ	
Авиационная метеорология	Авиационная метеорология (80 ч)
Сельскохозяйственная метеорология	Агрометеорология (68 ч)
Химия атмосферы	
Мониторинг и предсказание климата	Методы метеорологических измерений (120 ч) Введение в актинометрию (94 ч) Теория климата (100 ч)
Мезометеорология и прогнозирование погоды	Физико-статистические методы прогнозов погоды (110 ч)
Радиолокационная метеорология	Аэрология (126 ч) Радиометеорология (62 ч) Основы автоматизированной обработки аэрологической информации (56 ч)
Спутниковая метеорология	Космические методы исследования (90 ч)
Погода и климат тропиков	Теория общей циркуляции атмосферы (100 ч) Долгосрочные прогнозы погоды (104 ч)
Городская метеорология и загрязнение воздуха	Гидрометеорологические аспекты охраны окружающей среды (200 ч) Оптическая погода (48 ч)
ДРУГИЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	
Биометеорология и здоровье человека	
Метеорология пограничного слоя	
Облака и осадки; активные воздействия	Физические основы воздействия на атмосферные процессы (116 ч)
Численные методы математического моделирования	Численные методы анализа и прогноза погоды (200 ч)

ВМО, «БИП-М»	Учебный план ТГУ от 2000 г.
НЕОБХОДИМЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИЧЕСКИХ НАУК	
Математика	Математика (600 ч)
Физика	Физика (400 ч)
Химия	Химия (200 ч)
Дополнительные требования	Сбор и обработка метеорологической информации (50 ч) Введение в актинометрию (94 ч)
	Иностранный язык – английский/немецкий/французский (350 ч)
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ АТМОСФЕРНЫХ НАУК	
Физическая метеорология	Физическая метеорология (210 ч) Водный режим атмосферы (166 ч) Учебная практика
Динамическая метеорология	Динамическая метеорология (296 ч)
Синоптическая метеорология	Синоптическая метеорология (380 ч) Региональная синоптика (90 ч)
Климатология	Климатология (110 ч) Основы прикладной климатологии (110 ч) Климаты России и мира (58 ч)
ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В МЕТЕОРОЛОГИИ	
Авиационная метеорология	Авиационная метеорология (100 ч)
Сельскохозяйственная метеорология	Агрометеорология (60 ч)
Химия атмосферы	
Мониторинг и предсказание климата	Методы и средства метеорологических измерений (200 ч) Теория климата (106 ч) Техника метеорологических измерений (72 ч) Физико-статистические методы прогнозов погоды (144 ч)
Мезометеорология и прогнозирование погоды	Методы статистической обработки и анализа гидрометеорологической информации (210 ч) Гидрометеорологические информационные системы (100 ч)
Радиолокационная метеорология	Аэрология (110 ч) Радиометеорология и лазерное зондирование (40 ч) Основы автоматизированной обработки аэрологической информации (56 ч)
Спутниковая метеорология	Космические методы исследования (80 ч)
Погода и климат тропиков	Теория общей циркуляции атмосферы (106 ч) Долгосрочные прогнозы погоды (76 ч)
Городская метеорология и загрязнение воздуха	Гидрометеорологические основы охраны окружающей среды (190 ч) Оптическая погода (56 ч)
ДРУГИЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	
Биометеорология и здоровье человека	
Метеорология пограничного слоя	
Облака и осадки; активные воздействия	Физические основы воздействия на атмосферные процессы (100 ч)
Численные методы математического моделирования	Численные методы анализа и прогноза погоды (142 ч)

ВМО, «БИП-М»	Учебный план ТГУ от 2004 г.
НЕОБХОДИМЫЕ РАЗДЕЛЫ МАТЕМАТИКИ И ФИЗИЧЕСКИХ НАУК	
Математика	Математика (600 ч)
Физика	Физика (400 ч)
Химия	Химия (200 ч)
Дополнительные требования	Сбор и обработка метеорологической информации (50 ч) Введение в актинометрию (94 ч)
	Иностранный язык – английский/немецкий/французский (350 ч)
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ АТМОСФЕРНЫХ НАУК	
Физическая метеорология	Физическая метеорология (244 ч) Водный режим атмосферы (166 ч) Учебная практика
Динамическая метеорология	Динамическая метеорология (280 ч)
Синоптическая метеорология	Синоптическая метеорология (380 ч) Учебное бюро погоды (68 ч) Региональная синоптика (90 ч)
Климатология	Климатология (110 ч) Основы прикладной климатологии (100 ч) Климаты России и мира (70 ч)
ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В МЕТЕОРОЛОГИИ	
Авиационная метеорология	Авиационная метеорология (100 ч)
Сельскохозяйственная метеорология	Агрометеорология (60 ч)
Химия атмосферы	
Мониторинг и предсказание климата	Методы и средства метеорологических измерений (200 ч) Техника метеорологических измерений (72 ч) Методы статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений (210 ч) Теория климата (100 ч) Физико-статистические методы прогнозов погоды (144 ч)
Мезометеорология и прогнозирование погоды	
Радиолокационная метеорология	Аэрология (170 ч) Радиометеорология и лазерное зондирование (60 ч) Основы автоматизированной обработки аэрологической информации (56 ч)
Спутниковая метеорология	Космические методы исследования (80 ч)
Погода и климат тропиков	Долгосрочные прогнозы погоды (76 ч) Теория общей циркуляции атмосферы (100 ч)
Городская метеорология и загрязнение воздуха	Гидрометеорологические основы охраны окружающей среды (190 ч) Оптическая погода (100 ч)
ДРУГИЕ ОБЛАСТИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	
Биометеорология и здоровье человека	
Метеорология пограничного слоя	
Облака и осадки; активные воздействия	Физические основы воздействия на атмосферные процессы (100 ч)
Численные методы математического моделирования	Численные методы анализа и прогноза погоды (142 ч)