

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный университет»
Институт экологии и устойчивого развития

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:
практики по получению первичных профессиональных умений и
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности (по гидрометеорологии)

Кафедра рекреационной географии и устойчивого развития

Образовательная программа
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки
экология

Уровень высшего образования
бакалавриат


Форма обучения
очная

МАХАЧКАЛА, 2020

Рабочая программа учебной практики: практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по гидрометеорологии) составлена в 2020 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата) от «11» августа 2016г. № 998 .

Разработчик:

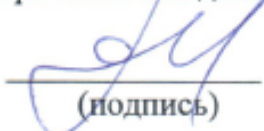
к. г. н., доц. кафедры рекреационной географии и устойчивого развития

 / Ахмедова Г.А. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа практики одобрена:


на заседании кафедры рекреационной географии и устойчивого развития
«17» марта 2020г., протокол заседания № 7

Зав. кафедрой

 /Далгатов И.Г./
(подпись) (Ф.И.О.)

на заседании методической комиссии Института экологии и устойчивого развития
при ФГБОУ ВО ДГУ от «18» марта 2020г., протокол № 7

Председатель

 /Теймуров А.А./
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением
«23» марта 2020 г.

Начальник управления

 / Гасангаджиева А.Г. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Аннотация программы учебной практики

Учебная практика входит в обязательный раздел основной общей профессиональной образовательной программы бакалавриат по направлению 05.03.06 – «Экология и природопользование» и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика реализуется в Институте экологии и устойчивого развития кафедрой рекреационной географии и устойчивого развития.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Учебная практика реализуется стационарным способом и проводится в сторонних организациях г. Махачкалы (Дагестанский центр государственного мониторинга окружающей среды; метеорологическая станция в районе «Черных камней») на основе соглашений или договоров, или на кафедрах и в научных лабораториях ДГУ.

Проведение практики осуществляется дискретно – путем чередования с теоретическими занятиями по дням недели.

Основным содержанием учебной практики является приобретение практических навыков:

- использования технических и программных комплексов подразделения;
- выполнения основных функций в соответствии с выполняемой работой;
- использования теоретических знаний на практике;
- работы с гидрологическими и метеорологическими приборами и инструментами;
- обработки гидрометеорологической информации;
- анализа и интерпретации полученных данных;
- выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-5; профессиональных – ПК-13, ПК-14.

Объем учебной практики 2 зачетных единиц, 72 академических часа.

Промежуточный контроль в форме зачета

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики по «Гидрометеорологии» являются закрепление и углубление теоретических знаний по курсам «Учение об атмосфере» и «Гидрологии» приобретение студентами практических навыков работы с метеорологическими и гидрологическими приборами, и профессиональных компетенций при подготовке специалистов по направлению «Экология и природопользование».

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики по «Гидрометеорологии» являются:

- ознакомление с устройством и принципами работы основных метеорологических приборов – термометрами (срочными, минимальными, максимальными), барометром-анероидом, психрометром, гигрометром, анемометром, а также с основными закономерностями географического распределения водных объектов, с их основными гидролого-географическими особенностями;

- обучение процессу проведения стационарных и маршрутных микроклиматических наблюдений;
- Овладение основными методами изучения водных объектов, приобретение навыков анализа материала, наблюдений и простейших гидрологических расчетов.
- развитие умений обработки результатов полевых наблюдений, их анализа и обобщения, выявления причинно-следственных связей в природе, формулирования выводов;
- обучение методике проведения полевых исследований, доступных в работе со студентами.
- Приобретение практических навыков: выполнения основных функций в соответствии с должностными обязанностями; работы с документацией; подготовка и защита отчета об учебной практике.

3. Тип, способ и форма проведения учебной практики

Учебная практика реализуется выездным и маршрутным способом и проводится в сторонних организациях г. Махачкалы (Дагестанском центре государственного мониторинга окружающей среды; на метеорологической станции в районе «Черных камней, или на учебных базах ДГУ с радиальными выездами в районы Дагестана, на основе соглашений или договоров и передвижной лаборатории мониторинга окружающей среды ДГУ.

Учебная практика по гидрометеорологии базируется на теоретических знаниях, полученных в ходе изучения таких дисциплин профессионального цикла, как: "Учение об атмосфере", "Учение о гидросфере».

Учебная практика проводится в форме практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,

соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения учебной практики к обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-5	Владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знает: основные гидрологические термины и понятия, строение, состав, статику и термодинамику атмосферы, метеорологические приборы Умеет: использовать знания учения об атмосфере и гидрологии на практике Владеет: навыками использования знаний основ учения об атмосфере и гидрологии на практике, работы гидрометеоприборами
ПК-13	Владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	Знает: основные навыки планирования и организации полевых и камеральных работ Умеет: планировать работу при полевых исследованиях и камеральной обработке собранного материала Владеет: навыками планирования и организации полевых наблюдений и камеральной обработки материала, при прохождении практики
ПК-14	Владением знаниями об основах землеведения,	Знает: теоретические основы (основные понятия и термины) климатологии и

	климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	гидрологии Умеет: использовать знания климатологии и гидрологии на практике Владеет: навыками использования знаний климатологии и гидрологии при полевых исследованиях
--	---	--

5. Место практики в структуре образовательной программы.

Учебная практика по «гидрометеорологии» предусмотрена Федеральным государственным общеобразовательным стандартом высшего образования РФ и предназначена для студентов, обучающихся по направлению 05.03.06 - «Экология и природопользование». Общая трудоемкость - 72 часа. Проведение практики планируется во 2-м семестре (по завершению лекционного курса по «Учению об атмосфере» и «Гидрологии»).

Прохождение учебной практики базируется на знаниях, умениях и компетенциях студента, полученных при изучении основных предшествующих дисциплин: «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере» и раскрывает фундаментальные представления об общих проблемах воздушной и водной оболочек Земли.

Программа практики основана на некоторых разделах курсов геологии, географии, математики, физики и химии и ведет к пониманию места и роли воды и атмосферных процессов в природе, их вкладе в формирование как природного облика всей Земли, так и отдельных ландшафтов, способствует приложению системы полученных знаний и методов исследований к другим разделам естественно-научных дисциплин

В результате изучения данных дисциплин студенты приобретают необходимые знания, умения и навыки, позволяющие успешно освоить учебную практику по основным задачам.

Полевая практика предполагает ознакомление с приборами и методиками проведения гидрологических, микроклиматических и метеорологических наблюдений. При проведении микроклиматических наблюдений студенты осваивают методики производства наблюдений за метеорологическими элементами и явлениями при помощи специальных средств измерений. Итогом выполненных работ и обработки данных является анализ результатов наблюдений, включающий в себя определение средних значений метеозаэлементов за период наблюдений для каждой точки отдельного и всей территории наблюдений в целом, вычисление абсолютных отклонений данных для каждый срок наблюдений от средних значений, установление сроков наступления максимальных и минимальных значений всех метеозаэлементов для всех точек наблюдений и их соответствие или несоответствие вычисленным средним значениям; установление причин различий абсолютных значений и суточного хода метеозаэлементов для каждой точки. Также в процессе прохождения полевой практики студенты знакомятся с работой метеорологической станции; методами обработки гидрометеорологической информации, получаемой с государственной наблюдательной сети; с подготовкой справочных изданий по метеорологии, способами их хранения и использования в Государственном фонде данных о природной среде.

Результаты прохождения учебной практики являются необходимыми и предшествующими для дальнейшего прохождения производственной (в том числе преддипломной) практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем учебной практики 2 зачетных единиц, 72 академических часа.

Промежуточный контроль в форме зачета

Учебная практика проводится на 1 курсе во 2 семестре.

7. Содержание практики.

Руководство практикой осуществляет руководитель от выпускающей кафедры, отвечающий за общую подготовку и организацию практики, и руководитель, назначаемый базой практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики обучающегося осуществляется его научным руководителем.

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике.

В начале практики обучающийся обязан получить задание на практику.

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		всего	Аудиторная (контактная)	СРС	
1	Подготовительный этап практики предусматривает: <ul style="list-style-type: none">➤ ознакомление с программой практики и техникой безопасности при проведении полевых исследований➤ инструктаж о порядке прохождения практики➤ ознакомление с требованиями к составлению отчета➤ подбор картографических и литературных источников по районам исследований➤ подготовка гидрометеорологических приборов и знакомство с методикой работы с ними.➤ ознакомление с планом полевых работ.➤ получение индивидуального задания на практику и распределение заданий по бригадам	36	4	32	Полевой дневник

	Полевой этап практики <i>включает:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ проведение пробных стационарных наблюдений за суточным ходом метеорологических параметров ➤ проведение наблюдений за ходом температуры воздуха, абсолютной и относительной влажности, скоростью и направлением ветра, атмосферным давлением, облачностью, формой облаков ➤ выезд с учебно-ознакомительными целями в Дагестанский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды; и на метеорологическую станцию с целью формирования навыков работы с метеоприборами ➤ Выезд на реку с целью формирования навыков проведения исследований в долине реки, картирование изучаемого участка с нанесением основных элементов речной долины ➤ описание физико-географической и гидрологической характеристики изучаемой реки, проведение основных гидрологических наблюдений Камеральный этап практики <i>предусматривает:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ камеральная обработка материалов по результатам полевых исследований ➤ заполнение полевых дневников ➤ подготовка отчета по практике. 	36	8	28	Полевой дневник Подготовка и защита отчета по практике
	Конференция. Зачет				зачет
	ИТОГО	72	12	60	

8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он готовит письменный отзыв о работе студента на практике.

Аттестация по итогам практики проводится в форме зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики Института, непосредственные руководители практики и представители кафедры.

Структура отчета:

Завершением учебно-полевой практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по «Гидрометеорологии» является сдача дневника практики (сдается индивидуально) и составление отчета, представляемого студентами (сдается по бригадно) после камеральной обработки всех материалов полевых измерений. **Дневник практики** - индивидуальный документ. В него вносятся данные, полученные в процессе работы, а также рисунки, фотографии, схемы. Записи в дневнике ведутся ежедневно на всем протяжении практики. Дневник должен иметь титульный лист, содержащий сведения об авторе.

Итоговый отчет - коллективный документ. В отчете должны быть представлены основные параметры исследований по данному направлению, результаты исследования и выводы. Отчет подписывают все члены группы. В отчет также могут входить карты, схемы, профили, рисунки, фотографии и прочие материалы.

Форма отчета:

Отчет состоит из введения, нескольких основных разделов, списка используемых источников и приложений.

Во введении должны быть указаны задачи и содержание практики, район, сроки проведения и выполнения топографических работ, непосредственное участие студентов бригады в полевых работах и камеральной обработке материалов измерений, а также кем составлен каждый раздел отчета.

В разделе 1 отчета дается краткая физико-географическая характеристика (по литературным данным и личному ознакомлению) местности, на которой проводятся работы.

В разделе 2 приводится краткая характеристика приборов и ход работы

В разделе 3 составляется профиль местности по полученным результатам.

Заключение

Литература

Приложения. Фотоотчет. Мультимедийная презентация.

Отчет рекомендуется иллюстрировать схемами, картами, зарисовками и фотографиями, на которых могут быть изображены приборы, рабочие моменты проведения отдельных измерений. Все иллюстрации (в текстовой части и приложениях) должны иметь нумерацию и наименование; в тексте на них должны быть ссылки.

Отчет необходимо сброшюровать, снабдить титульным листом, оглавлением и перечнем использованных источников и приложениями.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП (при наличии))	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-5	ОПК-5 - владение знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	Знает: основные гидрологические термины и понятия, строение, состав, статику и термодинамику атмосферы, метеорологические приборы Умеет: использовать знания учения об атмосфере и гидрологии на практике	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

		Владеет: навыками использования знаний основ учения об атмосфере и гидрологии на практике, работы гидрометеоприборами	
ПК-13, ПК-14	ПК-13 - владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления ПК-14 - владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Знает: теоретические основы гидрологии, климатологии и метеорологии, а также методы полевых работ Умеет: использовать знания климатологии и гидрологии на практике, планировать работу при полевых исследованиях и камеральной обработке собранного материала Владеет: навыками планирования и организации полевых наблюдений и камеральной обработки материала, при прохождении практики	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

9.2. Типовые контрольные задания.

Перечень контрольных вопросов и заданий

1. Для чего приводят давление к уровню моря?
2. Почему барометры наполняются обычно ртутью, а не другой жидкостью?
3. Как меняется состав воздуха с высотой?
4. Что такое виртуальная температура и как ее используют?
5. Перечислите газовые загрязнения атмосферы?
6. Какие задачи решаются при помощи барометрической формулы?
7. Как изменяется давление воздуха с высотой?
8. Что такое кривая стратификации?
9. Причины возникновения ветра на Земле.
10. Что такое воздушная масса и атмосферный фронт?
11. Что понимается под солнечной постоянной?
12. Что называется прямой солнечной радиацией?
13. Как поглощается солнечная радиация в атмосфере?
14. Расскажите о суммарной радиации.
15. Какие существуют барические системы?
16. Что такое отклоняющая сила вращения земли?
17. Что называется геострофическим ветром?
18. Чем отличается циклон от антициклона?
19. Сформулируйте законы Фурье.
20. Какой климат называется морским, и какой - континентальным?
21. Что такое инверсия температуры?
22. Как делятся облака по фазовому состоянию?
23. Каковы причины образования туманов?
24. Что такое засуха?
25. Что такое пассаты и антипассаты?
26. Где наблюдаются тропические муссоны?
27. Что такое тропический циклон?

28. Чем отличается бризовая циркуляция от фена?
29. Что такое бора? Каковы причины образования боры?
30. Что понимается под микроклиматом?
31. Основные методики гидрографического обследования и описания водных объектов.
32. Гидрологическое оборудование и его применение при проведении гидрологических работ.
33. . Порядок проведения гидрологических работ и наблюдений.
34. Определить взаимосвязь гидрологических характеристик реки с физико-географическими условиями и особенностью ее бассейна.
35. Описать направление течения реки, ее исток, устье, острова, перекаты, извилистость, рельеф, строение и форму долины, русла, характер дна, берегов, речные террасы, растительность и животный мир в воде и на берегу).
36. Определить ширину русла реки, выполнить промеры глубины по створам, определить скорость течения реки.
37. Определить прозрачность, цвет, температуру и жесткость воды.
38. Определить площадь живого сечения реки по главному створу и средней скорости течения, среднюю глубину для вычисления расходов воды в реке, определить сток, модуль и коэффициент стока реки.
39. Начертить карту-схему исследуемого участка реки, поперечные профили реки по створам.
40. Определить источники питания реки, годовые колебания уровней воды, особенности сезонного режима, времени ледостава и ледохода, продолжительность периода замерзания.
41. Выявить возможности хозяйственного использования реки, влияние деятельности человека на режим реки и качество воды, экологические проблемы реки и необходимые водоохранные меры.
42. Заполнить индивидуальный полевой журнал. Подготовить групповой отчет. Сделать доклад по методике и результатам гидрологических исследований.

9.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);

- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

а) основная литература:

1. Ахмедова, Лейла Шапиевна. Учение об атмосфере : [учеб. пособие] / Ахмедова, Лейла Шапиевна, Ш. Ш. Гасанов ; Дагест. гос. ун-т, Каф. геоэкологии. - Махачкала : [отпеч. в тип. АЛЕФ], 2004. - 253 с. - Рекомендован Сов. фак. экологии ДГУ. - 100-00.
2. Практикум по учению об атмосфере : [учеб. пособие] / Ахмедова, Лейла Шапиевна, Ш. Ш. Гасанов ; Дагест. гос. ун-т, Каф. геоэкологии. - Махачкала : [отпеч. в ООО "Деловой мир"], 2004. - 67 с. - Рекомендован Сов. фак. экологии. - 40-00. 5-282-02266-4 : 150-00.
3. Кислов, Александр Викторович. Климатология: учебник / Кислов, Александр Викторович. - М. : Академия, 2011. - 449-13.
4. Турлов А. Г. Гидрология : учебная практика: учебно-методическое пособие - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018 Турлов, А.Г. Гидрология: учебная практика : учебно-методическое пособие / А.Г. Турлов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 72 с. : ил. - Библиогр.: с. 55. - ISBN 978-5-8158-1951-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483746> (Дата обращения: 20.08.2018).
5. Михайлов, В.Н. Гидрология : учебник для вузов / В.Н. Михайлов, С.А. Добролюбов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 753 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4463-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455009> (Дата обращения: 20.08.2018).

б) дополнительная литература:

1. Изменение климата, 2001 г.: Обобщён. докл. / Межправительствен. группа экспертов по изменению климата; под ред. Роберта Т. Уотсона. - [Женева], 2003. - 219 с. + 1 электрон. опт. диск CD-ROM. - 200-00.
2. Исаев, Анатолий Алексеевич. Экологическая климатология: Учеб. пособие / Исаев, Анатолий Алексеевич. - М. : Научный мир, 2001. - 456 с. - ISBN 5-89176-132-7 : 0-0.
3. Мазур, Иван Иванович. Антология погоды / Мазур, Иван Иванович, М. Д. Рукин ; под общ. ред. 3 география (2- бак.) 18 0.17 И.И.Мазура. - М. : Экономика, 2003. - 302 с. – ISBN
4. Эдельштейн - М. : Академия, 2005. - 303 с. - (Высшее профессиональное образование). - Допущено УМО. - ISBN 5-7695-2176-7 : 160-00.
5. 3.Алекин, О.А. Основы гидрохимии: Учебное пособие для гидрометеорол. ин-тов и гос. ун-тов / О. А. Алекин. - Л.: Гидрометеиздат, 1970. - 444 с. - 1-22

6. Рожков, В.А. Статистическая гидрометеорология: учебное пособие / В.А. Рожков ; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2013. - Ч. 2. Турбулентность и волны. - 216 с. : ил. - (Гидрометеорология). - ISBN 978-5-288-05444-0; ISBN 978-5-288-05501-0 (Ч. 2); То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458109> (Дата обращения: 10.09.2018г)
7. Рожков, В.А. Статистическая гидрометеорология: учебное пособие / В.А. Рожков ; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. - Ч. 3. Неустойчивость состояния и движения. Взаимодействие океана и атмосферы. Климат..- 255 с.: ил. - (Гидрометеорология). - ISBN 978-5-288-05444-0; ISBN 978-5-288-05605-5 (Ч. 3); То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458110> (Дата обращения: 10.09.2018г)
8. Рожков, В.А. Статистическая гидрометеорология: учебное пособие / В.А. Рожков ; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2013. - Ч. 1. Термодинамика. - 187 с.: ил. - (Гидрометеорология). - ISBN 978-5-288-05444-0; ISBN 978-5-288-05445-7(Ч.1); То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458108> (Дата обращения: 10.09.2018г)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999 – . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/>
3. Учебные курсы по «Климатологии с основами метеорологии», размещенные на платформе Moodle ДГУ(edudgu@mail.ru) и на образовательном блоге ДГУ (klimatdgu.blogspot.com)
4. Метео-энциклопедия онлайн - <http://meteorologist.ru>
5. Метеокарты <http://meteomaps.ru>

11.Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Программа практики. Географические атласы и карты. Климатические атласы. Синоптические карты. Лаборатория для проведения камеральной обработки полевых исследований

Специальное оборудование:

Цифровая портативная метеорологическая станция.

Термометры: минимальный, максимальный, срочный, глубинный, термометр-шуп, термометр праш. Психрометр. Барометр-анероид. Анемометр. Компас. Волосяной гигрометр. Психрометрические таблицы. Лист черной бумаги. Флакон с дистиллированной водой. Ленточка-вымпел. Секундомер. Бланки таблиц для записи данных микроклиматических наблюдений. Миллиметровая бумага. Калька. Чертежная бумага. Линейки. Карандаши. Микрокалькуляторы.

Приборы на основной точке: гелиограф универсальный, флюгер, приборы-самописцы: термограф, барограф, гигрограф.

Нивелир, тренога нивелирная, рейка нивелирная, планшет чертежный, рулетка, гидрометрическая вертушка, линейка визирная, рейка водомерная, водный термометр в металлической оправе, поплавки деревянные.