

Министерство общего и профессионального образования
Ростовской области

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области

«Ростовский–на-Дону гидрометеорологический техникум»

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник ФГБУ С-К «УГМС»



Лозовой В.И.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБПОУ РО «РГМТ»

Новиков А. В.

6 июня 2022г.

Рабочая программа

ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Специальность: 05.02.02 - Гидрология

Узкая группа 05.00.00 – Науки о Земле

Ростов-на-Дону

2022

Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности 05.02.02 Гидрология базовой подготовки, укрупненная группа 05.00.00 Науки о Земле, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 ноября 2020г. № 647, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 14 декабря 2020г, регистрационный № 61450.

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РГМТ»

Разработчик – Ткаченко Е.П. преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ»

Рецензент - Галкин Е.И., начальник отдела гидрологии и ГVK ФГБУ «СК УГМС»
- Волкова Е.А., преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии гидрологических дисциплин и дисциплин водоснабжения и водоотведения
Протокол № 10 от 3 июня 2022 г

Председатель цикловой комиссии _____ Ткаченко Е.П..

Рекомендована для применения в учебном процессе Методическим советом ГБПОУ РО «РГМТ»

Протокол № 7 от 4 июня 2022

Председатель методического совета

Зам. директора ГБПОУ РО «РГМТ» по УР _____ Петрова Л.В.

Программа утверждена на заседании педагогического совета техникума, протокол № 7 от 6 июня 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен в соответствии с основными видами профессиональной деятельности

закрепить практический опыт:

- планирования и руководства производственными работами небольшого трудового коллектива исполнителей;
- применения действующих законодательных и нормативных актов, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность;
- оценивания состояния техники безопасности на производстве; определения и проведения анализа опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- инструктирования подчиненных работников (персонала) по вопросам техники безопасности; соблюдения правил безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- организации и проведения гидрологических исследований водных объектов, обработки результатов исследований и оформления отчетной документации;
- организации и проведения гидрологических, океанографических, топогеодезических, картографических, гидрохимических работ и наблюдений, снегомерных и ледомерных съемок в соответствии с нормативно-технической документацией, обработки, проверки, анализа и обобщения полученных результатов;
- измерения метеорологических величин и обработки результатов измерений, оценки влияния метеоусловий на гидрологический режим водных объектов;
- обработки гидрологической информации с использованием общего и профессионального программного обеспечения и получения отчетных материалов;
- выполнения гидрологических расчетов основных характеристик режима водных объектов, в т.ч. с использованием программ общего и профессионального назначения, оценки и обобщения полученных материалов, подготовки материалов гидрологических наблюдений для разработки методик прогнозирования и оценки их точности;
- осуществления информационной работы, включая обеспечение организаций и населения гидрологическими данными, а также предупреждения об опасных и стихийных гидрологических явлениях и информацией об уровнях загрязнения водных объектов;
- инспектирования гидрологических постов и составления отчетной документации;
- подготовки к работе, эксплуатации технических средств и устройств, применяемых при выполнении гидрологических работ и наблюдений, подготовки к работе и эксплуатации маломерных судов, производства текущего ремонта плавсредств;
- подготовки к работе, диагностирования приборов и оборудования, выполнения профилактического осмотра и устранения мелких неисправностей приборов и оборудования; обязательной поверки и юстировки приборов и оборудования.

общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Планировать производственные работы и руководить небольшим трудовым коллективом исполнителей.
ПК 1.2.	Выполнять гидрологические работы и наблюдения, первичную обработку и проверку полевых материалов наблюдений и измерений.

ПК 1.3.	Обрабатывать гидрологическую информацию с использованием компьютерных технологий.
ПК 1.4.	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для гидрологических работ и наблюдений.
ПК 1.5.	Подготавливать и передавать гидрологическую информацию потребителям.
ПК 1.6.	Выполнять гидрологические расчеты основных характеристик режима водных объектов
ПК 1.7.	Подготавливать материалы гидрологических наблюдений для разработки методик прогнозирования.
ПК 1.8.	Проводить инспекцию гидрологических постов.
ПК 2.1.	Диагностировать неисправности приборов и оборудования.
ПК 2.2.	Производить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования.
ПК 2.3.	Выполнять поверку и юстировку приборов.
ПК 3.1.	Работать с топографическими картами.
ПК 3.2.	Проводить рекогносцировочное обследование участка.
ПК 3.3.	Проводить гидрологические исследования водных объектов.
ПК 3.4.	Оформлять проектно-техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2. Количество недель на проведение производственной (преддипломной) практики: 4 недели (144 часа)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики (преддипломной) и виды работы

Вид работы	<i>Количество часов</i>
Обязательная нагрузка (всего)	<i>144</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной)

Наименование разделов и тем	Виды работ и наблюдений	Объем часов
1	2	3
Организационные вопросы практики	Решение вопросов быта практикантов (жилье, питание, возможности оформление на вакантные должности). Ознакомление с организацией работы станции, штатом, внутренним распорядком, положением о рабочем времени и отдыхе в организации, плане работы. Составление (совместно с руководителем практики) календарно- тематического плана практики. Инструктаж по технике безопасности при проведении гидрологических работ и наблюдений на водных объектах.	4
Тема 1. Проведение гидрологических работ и наблюдений на реках	<p>Знакомство с участком гидрологического поста, постовыми устройствами, приборами и оборудованием. Подготовка приборов и оборудования для проведения гидрологических работ и наблюдений. Проведение комплекса наблюдений за уровнем воды на простых и автоматических гидрологических постах. Обработка результатов наблюдений, в т.ч. с использованием общего и профессионального программного обеспечения. Наблюдения за ледовыми явлениями, проведение ледемерной и снегомерной съемки, обработка результатов.</p> <p>Определение и проверка направления гидрометрического створа. Измерение расходов воды гидрометрическими вертушками точечным способом. Обработка результатов измерений аналитическим и графическим методом, контроль и анализ полученных результатов. Измерение расходов воды интеграционным способом с использованием дистанционных установок, обработка результатов измерений. Измерение расходов воды поверхностными и глубинными поплавками, обработка результатов измерений. Измерение расходов воды объемным способом и с помощью гидрологических расходомеров. Обработка материалов измерений.</p> <p>Измерение расходов взвешенных наносов точечным, суммарным и интеграционным способами. Отбор контрольных единичных проб воды на мутность. Обработка результатов измерений, контроль и анализ результатов измерений.</p> <p>Обработка проб воды с наносами: фильтрование, определение количества наносов в пробе, определение гранулометрического состава. Отбор и анализ проб донных отложений.</p>	20
Тема 2. Проведение гидрологических работ и наблюдений на морях, озерах и водохранилищах	Ознакомление с прибрежным участком наблюдений. Подготовка приборов и оборудования для выполнения гидрологических работ. Проведение наблюдений за уровнем воды на простых и автоматических постах, измерение температуры воды в прибрежной зоне. Наблюдения за волнением, ледовыми явлениями.	6

	<p>Гидрологические работы в открытой части водоемов: измерение скорости и направления течения, определение цвета и прозрачности воды, отбор проб воды батометрами.</p> <p>Изучение процессов заиления и переформирования берегов водных объектов. Промеры глубин, отбор проб донных наносов. Составление промерно-грунтовых (батиметрических) карт, их анализ.</p>	
Тема 3. Автоматизированная обработка гидрологической информации	Ознакомление с организацией работ по подготовке материалов гидрометеорологических наблюдений к автоматизированной обработке. Автоматизированная обработка гидрометеорологической информации с применением пакета профессиональных программ.	12
Тема 4. Геодезические и строительные работы	Подготовка приборов, оборудования, строительных материалов и инструментов. Ремонт постовых устройств гидрологического поста. Полуинструментальная съемка участка гидрологического поста. Нивелирование постовых устройств, продольного уклона водной поверхности. Промеры глубин и нивелирование гидрометрического створа до незатопляемых отметок. Обработка результатов измерений: составление профиля гидрологического поста, поперечного профиля реки до незатопляемых отметок, плана участка гидрологического поста.	18
Тема 5. Инспекция гидрологических постов.	Ознакомление с «Техническим делом поста» и материалами предыдущих инспекций. Проверка состояния и правильности установки постовых устройств и оборудования, своевременности и правильности проведения гидрологических работ и наблюдений, обработки данных, выполнения указаний предыдущей инспекции. Проверка технической подготовки наблюдателя поста. Нивелирование уровнемерных устройств, обработка полученных результатов, вычисление приводок. Составление выводов по результатам инспекции.	6
Тема 6. Гидрохимические работы и наблюдения	Подготовка приборов и оборудования для проведения гидрохимических работ и наблюдений. Отбор проб воды и грунта на анализ. Измерение температуры воды, определение физических показателей. Анализ «первого дня» (рН, СО ₂ , СО ₃ , О ₂). Определение БПК ₅ . Консервация и подготовка проб воды и грунта к отправке в лабораторию на химический и гидробиологический анализ.	18
Тема 7. Метеорологические работы и наблюдения	Ежедневные визуальные наблюдения за высоким уровнем загрязнения природных вод. Наблюдения за радиоактивными загрязнениями воды.	
Тема 7. Метеорологические работы и наблюдения	Подготовка приборов для проведения метеорологических работ и наблюдений. Проведение метеорологических работ и наблюдений по программе метеорологической станции 2 разряда. Обработка результатов наблюдений, составление информационных телеграмм и их передача. Составление таблицы ТМ-8.	12

<p>Тема 8. Анализ и обобщение материалов гидрологических наблюдений</p>	<p>Ознакомление с содержанием и оформлением таблиц Государственного водного кадастра по поверхностным водам «Ежегодные и многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши», «Ежегодные и многолетние данные о режиме и качестве вод морей и морских устьев».</p> <p>Обработка и анализ материалов равномерных наблюдений, построение комплексных графиков результатов гидрометеорологических наблюдений и совмещенных графиков колебания уровня воды. Составление таблицы «Уровень воды».</p> <p>Обработка и анализ материалов наблюдений за температурой воды, толщиной льда. Составление таблиц «Температура воды», «Толщина льда и высота снега на льду».</p> <p>Составление таблицы «Измеренные расходы воды». Построение кривых расходов воды. Вычисление ежедневных расходов воды, анализ материалов по стоку воды. Составление таблицы «Расход воды».</p> <p>Вычисление стока взвешенных наносов, анализ материалов по стоку взвешенных и влекомых наносов. Составление таблиц «Мутность воды», «Расходы взвешенных и влекомых наносов».</p> <p>Обобщение материалов наблюдений на разрезах и многочасовых станциях. Построение роз течений, волнений, составление сводных таблиц ТГМ-3М, ТГМ-6М.</p>	<p>24</p>
<p>Тема 9. Информационная работа</p>	<p>Ознакомление с порядком обеспечения организаций оперативными и режимными гидрометеорологическими материалами. Кодирование материалов гидрологических наблюдений, Составление и расшифровка телеграмм с результатами гидрологических наблюдений. Составление оповещения и предупреждения об опасных гидрологических явлениях. Составление телеграмм штормового сообщения.</p>	<p>12</p>
<p>Тема 10. Эксплуатация плавсредств</p>	<p>Подготовка плавсредств к эксплуатации, заправка двигателя горючим, устранение небольших неисправностей и повреждений судна, размещение на борту судна приборов и оборудования, спасательных средств, инвентаря. Эксплуатация маломерных судов при проведении гидрометрических и гидрохимических работ и наблюдений.</p>	<p>12</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы преддипломной практики требует наличия базы производственной практики (производственные подразделения Росгидромета и других ведомственных организаций)

Оборудование:

- приборы и оборудование для проведения гидрологических, геодезических, метеорологических, гидрохимических работ и наблюдений;
- Наставления гидрометеорологическим станциям и постам, руководящие документы (РД);
- справочная и учебная литература;
- бланки полевых книжек и таблиц;
- комплект архивных полевых материалов;
- плавсредства; спасательные средства.

Технические средства:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.1. — Л.:Гидрометеиздат, 1987, - 183 с.
2. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.2, часть 2. — Л.:Гидрометеиздат, 1975, - 264 с.
3. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам, вып 3, ч. 1 (с изменениями и дополнениями). - Л.;Гидрометиздат, 1985. -с.
4. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.6, часть I. — Л.: Гидрометеиздат, 1978.- 384 с.
5. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.6, часть 2. — Л.: Гидрометеиздат, 1972. - 266 с.
6. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.6, часть 3. — Л.: Гидрометеиздат, 1958. -291 с.
7. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.7, часть 1. — Л.: Гидрометеиздат, 1972. - 476 с.
8. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.8. — Л.: Гидрометеиздат, 1972. - 296 с.
9. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.9, часть 1. — Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 311 с.
10. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.9, часть 2. Книга 2. — Л.: Гидрометеиздат, 1992. – 240 с.
11. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.9, часть 2. Книга 3. — С-П.: Гидрометеиздат, 2005. – 105 с.
12. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.9, часть 3. — Л.: Гидрометеиздат, 1999. – 197 с.
13. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.9, часть 4. — Л.: Гидрометеиздат, 1978. – 109 с.

14. РД 52.10.895-2020. – Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 9. Гидрометеорологические наблюдения на морских станциях и постах. Часть IV. Рейдовые гидрометеорологические наблюдения. – М.: Принт, 2020. – 150с.
15. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.10, часть 1. — С-П.: Гидрометеиздат, 2005. – 157 с.
16. Дополнения и изменения к Наставлению гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.6,ч.3-Л.:Гидрометеиздат, 1966
17. РД 52.08.163-88. Дополнения к наставлению гидрометеорологическим станциям и постам, вып.6,ч.1 Гидрологические наблюдения и работы на больших и средних реках. –Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 91 с.
18. Алекин О.А.Химия океана. – Л.: Гидрометеиздат, 1984, 343 с
19. Алекин О.А. Основы гидрохимии. – Л.: Гидрометеиздат, 1970, 443с
20. Алекин О.А. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. – Л.: Гидрометеиздат, 1973, 269 с
21. Быков В.Д,Васильев А.В. Гидрометрия. — Л.: Гидрометеиздат, 1977.- 448 с.
22. Гидрологические приборы и гидрометрические сооружения, под редакцией Клемна Г.С., Шумкова И.Г. — Л.: Гидрометеиздат, 1983.- 218 с.
23. Городецкий О.А., Гуральник И.И., Дубинский Г.Л., Ларин В.В. Метеорология, методы и технические средства наблюдений. - Л.: Гидрометиздат, 1984.- 327 с.
24. Гуральник И.И., Дубинский Г.Л., Ларин В.В., Мамиконова С.В. Метеорология - Л.: Гидрометиздат, 1982. - 440 с.
25. Гуральник И.И., Мамиконова С.В., Ларин В.В. Сборник задач и упражнений по метеорологии- Л.: Гидрометиздат, 1983. - 192 с.
26. Карасев И.Ф., Шумков И.Г. Гидрометрия. — Л.: Гидрометеиздат, 1985.- 384 с.
27. Карасев И.Ф. Речная гидрометрия и учет водных ресурсов. — Л.: Гидрометеиздат, 1980.- 310 с.
28. Карасев И.Ф.,Васильев А.В., Субботина Е.С. Гидрометрия. - Л.: Гидрометеиздат, 1991.- 376 с.
29. Код для оперативной передачи приземных гидрометеорологических наблюдений с сети станций Росгидромета КН-01 (с изменениями и дополнениями). - Л.; Гидрометиздат, 1989. – 63 с.
30. Лучшева А.А.Практическая гидрометрия. — Л.: Гидрометеиздат, 1972.- 381 с.
31. Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 331 с.
32. Найдин И.Н. Найдина К.В. Руководство к практическим занятиям по геодезии. Учеб. пособие для СПО – М. «Недра», 1991, 208 с.
33. Никаноров А.М., Посохов Е.В. Гидрохимия. – Санкт-Петербург: Гидрометеиздат, 2001, 447с
34. Никаноров А.М., Посохов Е.В. Гидрохимия. – Л.: Гидрометеиздат, 1985, 231 с
35. Орлова В.В. Гидрометрия. — Л.: Гидрометеиздат, 1974.- 414 с.
36. Остроухов А.В.,Шамраев Ю.И. Морская гидрометрия — Л.: Гидрометеиздат, 1981.- 446 с.
37. Стернзат М.С. Метеорологические приборы и измерения. - Л.;Гидрометиздат, 1978. -с.
38. Федоров Ю.А. Геодезия с основами инженерной графики. Учебник для высшего образования по специальности «Гидрология» - С-П. Гидрометеиздат, 1995, 448 с.
39. Хромов С.П., Петросянец М.А. Метеорология и климатология - М.: Изд-во МГУ, 1994. - 491с.
40. Шишкина Л.А. Гидрохимия. – Л.: Гидрометеиздат, 1974, 286с

Справочники:

1. Атлас облаков - С.Пб: Гидрометиздат, 2006.- 248 с.
2. Научно—прикладной справочник по климату, выпуск 13 — Л.;Гидрометиздат, 1990. -724с.

3. Научно — прикладной справочник по климату, выпуск 27 — Санкт — Петербург: Гидрометиздат, 2001.- 597с.
4. Океанографические таблицы. — Л.: Гидрометеиздат, 1975.- 477 с.
5. Психрометрические таблицы.- СПб.; Гидрометиздат, 2009. -316 с.

Дополнительные источники:

1. Асур В.Л., Филатов А.М. Практикум по геодезии. Учеб. пособие. – М. Недра. 1985, 452 с.
2. Баканова В.В., Фокин П.И. Таблицы приращения координат Учеб. пособие.- М Недра. 1982, 206 с.
3. Инструкции по топографическим съемкам в масштабах 1 : 5000, 1 : 2000, 1 : 1000, 1 : 500. – М. Недра, 1982, 105 с.
4. Инструкции по нивелированию I, II, III, IV классов – М. Недра. 1990, 86 с.
5. Карасев И.Ф., Чижов А.Н. О критериях точности измерения уровней воды на реках и водохранилищах. Труды ГГИ, 1968, 150.- с.
6. Коровин В.П., Черткин Е.И. Морская гидрометрия. — Л.: Гидрометеиздат, 1988. - 262с.
7. Маклаков А.Ф, Снежинский В.А., Чернов Б.С. Океанографические приборы. — Л.: Гидрометеиздат, 1975. - 384с.
8. Методические указания по автоматизированной обработке и контролю данных гидрометеорологических наблюдений. Вып.9, ч.1, разд.1. Обнинск, ВНИИ ГМИ МДЦ, 2000
9. Методические указания по подготовке и занесению гидрологической информации на технический носитель. Раздел 1, Поверхностные воды, Вып. 6, Методика подготовки. — Обнинск, 2000.- 97 с.
10. Никулин А.С. Тахеометрические таблицы. Учеб. пособие. 4 изд. М. Недра. 1973, 317 с.
11. Правила по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Госкомгидромета. –Л.: Гидрометеиздат, 1983.
12. Радионов В.И., Волков В.Н. Задачник по геодезии. Учеб. пособие. – М. Недра. 1988, 243 с.
13. РД 52.14.642-2003. Текстовые документы. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению.
14. РД 52.08.630 – 2003 Рекомендации. Уровнемер поплавковый цифровой УПЦ. Выполнение измерений и обработка результатов. — Санкт – Петербург: Гидрометеиздат, 2004. - 71 с.
15. РД 52.19.47-01-92. Система стандартизации Росгидромета. Инструкция по оценке гидрометеорологических наблюдений и работ (вторая редакция). –Роскомгидромет, 1992
16. Руководство по гидрологическим работам в океанах и морях. — Л.: Гидрометеиздат, 1977.- 725с.
17. Руководство по поверке гидрологических приборов. — Л.: Гидрометеиздат, 1966.- 220 с.
18. Уровнемер поплавковый цифровой УПЦ с регистратором РС-1. Руководство по эксплуатации ОПА.000.РЭ. — Санкт-Петербург: Гидрометеиздат, 2001-16 с.
19. Условные знаки для топографических планов масштабов 1 : 5000, 1 : 2000, 1 : 1000, 1 : 500.- М. 1995, 156 с.
20. HYDRAM II. Техническое описание и руководство пользователю универсального считывающего оборудования для автоматических гидрометрических устройств фирмы Ott Messtechnik. Kempten, 1998.- 210 pp.

Электронные ресурсы. Форма доступа:

1. Руководящие документы Росгидромета ipk.meteorf.ru РД Росгидромета
2. Виртуальная спутниковая лаборатория (ВСЛ) Росгидромета «Виртуальная спутниковая лаборатория дистанционного обучения спутниковой гидрометеорологии» <http://meteovlab.meteorf.ru/>
3. Виртуальная лаборатория Росгидромета «Методы и средства гидрометеорологических измерений» . <http://tech.meteorf.ru/>
4. Федеральная инновационная площадка (ФИП ГИДРОМЕТ) - <http://fip.rshu.ru/>
5. Научно-образовательный ресурс "Лаборатория спутниковой океанографии" (SOLab). <http://solab.rshu.ru/ru/>
6. Сайт "Изменение климата". <http://www.global-climate-change.ru/>
7. Сайт журнала «Метеорология и гидрология» <http://www.mig-journal.ru/>
8. Методический кабинет Гидрометцентра <http://method.meteorf.ru/>
9. Издания Государственного гидрологического института (ГГИ) <http://www.hydrology.ru/>
10. Издания и публикации Государственного океанографического института (ГОИН) <http://oceanography.ru/index.php/ru/2010-03-15-15-57-22>
11. РД Росгидромета http://ipk.meteorf.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=28
12. <http://www.hydrotec.ru>
13. <http://WWW.meteorf.ru>
14. <http://WWW.planet.iitp.ru/mig/>
15. <http://WWW.hydro.-msu.ru>
16. <http://WWW.geodigital.ru>
17. <http://gvr.favr.ru/index>
18. <http://WWW.GIL@METEO.RU>
19. http://www.vodtechnol.ru/uploads/pdf/otbor_prob_vody.pdf.
20. <http://www.filter-z.com/otbor.htm>
21. <http://www/saltmo.ru/services/hydro/php>.
22. <http://www/water.ru/bz/param/harshness/shtml>
23. <http://biology.krc.karelia.ru/misc/hydro/>
24. <http://www.razym.ru/naukaobraz/disciplini/himiya/81189->
25. <http://www.dataplus.ru>
26. <http://www.meteorf.ru/default.aspx>
27. <http://www.shkola332009.narod.ru/7kl/...html>
28. http://catalog.unatlib.org.ru/cgi-bin/1/cgiirbis_64.exe? Гидрометрия Электронный каталог
29. Гидрометрия. <https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/9156/1/m19-53.pdf>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов прохождения преддипломной практики осуществляется руководителем практики в процессе ее проведения.

(Результаты обучения (освоенные практические навыки)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Практический опыт	
Организации производственных работ, руководства небольшим коллективом работников;	оценивание при выполнении заданий производственной практики
Выбора приборов и оборудования и безопасного способа выполнения работ; применения нормативно-технической документации, оформления отчетной документации.	оценивание при выполнении заданий производственной практики
Применения правил техники безопасности при работе на водных объектах, эксплуатации приборов, оборудования, плавсредств и спасательных средств, при выполнении геодезических, гидрометрических, гидрохимических, метеорологических работ и наблюдений;	оценивание при выполнении заданий производственной практики
Подготовки приборов и оборудования к эксплуатации для проведения гидрологических, метеорологических, геодезических, гидрохимических работ и наблюдений, выполнения их мелкого ремонта, проверок, юстировки.	оценивание при выполнении заданий производственной практики
Проведения комплекса наблюдений за уровнем воды на реках на простых и автоматических гидрологических постах; обработки результатов наблюдений, в т.ч. с использованием общего и профессионального программного обеспечения; наблюдений за ледовыми явлениями, проведения ледемерной и снегомерной съемок, обработки результатов; определения и проверки направления гидрометрического створа; измерения расходов воды гидрометрическими вертушками различными способами на оборудованных и необорудованных гидрометрических створах, поверхностными и глубинными поплавками, объемным способом и с помощью гидрологических расходомеров; обработки результатов измерений расходов воды различными методами, контроля и анализа полученных результатов; измерения расходов взвешенных наносов различными способами, отбора контрольных единичных проб воды на мутность, обработки результатов измерений, контроля и анализа результатов измерений;	оценивание при выполнении заданий производственной практики

<p>обработки проб воды с наносами, определения гранулометрического состава наносов; отбора проб донных отложений, обработки и анализа полученных результатов.</p>	
<p>Проведения наблюдений за уровнем воды на простых и автоматических постах на морях, озерах и водохранилищах, измерения температуры воды в прибрежной зоне, наблюдений за волнением, ледовыми явлениями, записи и обработки результатов; проведения комплекса гидрологических работ в открытой части водоемов, записи и обработки результатов; проведения промерных работ, отбора проб донных наносов с целью изучения процессов заиления и переформирования берегов водных объектов, составления промерно-грунтовых (батиметрических) карт.</p>	<p>оценивание при выполнении заданий производственной практики</p>
<p>Подготовки материалов гидрометеорологических наблюдений к автоматизированной обработке, выполнения автоматизированной обработки гидрометеорологической информации с применением пакета профессиональных программ.</p>	<p>оценивание при выполнении заданий производственной практики</p>
<p>Ремонта постовых устройств гидрологического поста; проведения полуинструментальной съемки участка гидрологического поста, нивелирования постовых устройств, продольного уклона водной поверхности, промеров глубин и нивелирования гидрометрического створа до незатопляемых отметок; обработки и оформления результатов измерений: составления профиля гидрологического поста, поперечного профиля реки до незатопляемых отметок, плана участка гидрологического поста.</p>	<p>оценивание при выполнении заданий производственной практики</p>
<p>Проведения инспекции гидрологического поста, составления выводов по результатам инспекции.</p>	<p>оценивание при выполнении заданий производственной практики</p>
<p>Проведения гидрохимических работ и наблюдений: отбора проб воды и грунта на анализ; измерения температуры воды; определения физических показателей; выполнения анализа «первого дня» (рН, CO₂, CO₃, O₂), определения БПК₅. консервации и подготовки проб воды и грунта к отправке в лабораторию на химический и гидробиологический анализ; проведения визуальные наблюдения за уровнем загрязнения природных вод; проведения наблюдений за радиоактивными загрязнениями воды.</p>	<p>оценивание при выполнении заданий производственной практики</p>

<p>Проведения метеорологических работ и наблюдений по программе метеорологической станции 2 разряда; обработка результатов наблюдений, составления информационных телеграмм и их передачи.</p>	<p>оценивание при выполнении заданий производственной практики</p>
<p>Вычисления стока воды и стока взвешенных наносов различными способами; проведения анализа и обобщения материалов гидрологических наблюдений на реках, морях озерах и водохранилищах, подготовки их к публикации.</p>	<p>оценивание при выполнении заданий производственной практики</p>
<p>Кодирования материалов гидрологических наблюдений, составления и расшифровки телеграмм с результатами гидрологических наблюдений; составления оповещений и предупреждений об опасных гидрологических явлениях, составления телеграмм штормового сообщения.</p>	<p>оценивание при выполнении заданий производственной практики</p>
<p>Подготовки к эксплуатации, оснащения маломерных судов, их технического обслуживания и ремонта; эксплуатации маломерных моторных судов при проведении гидрометрических и гидрохимических работ и наблюдений.</p>	<p>оценивание при выполнении заданий производственной практики</p>