

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина



УТВЕРЖДАЮ

Декан ФАДИС Муксинов Р.М.

9 сентября 2022 г.

Технологическая (проектно-технологическая) практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Инженерных дисциплин и водных ресурсов	
Учебный план	b20030230_21_12 кювр.plx Направление 20.03.02 - РФ, 761000 - КР Природообустройство и водопользование Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	136	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период теоретического обучения	80	80	80	80
В том числе в форме практ.подготовки	206	206	206	206
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	136	136	136	136
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Фролова Г.П.; к.г.н., доцент, Ершова Н.В.



Рецензент(ы):

к.т.н., профессор, Ордобаев Б.С.



Рабочая программа дисциплины

Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.02 - РФ, 761000 - КР Природообустройство и водопользование

Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"

утвержденного учёным советом вуза от 28.06.2022 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Инженерных дисциплин и водных ресурсов

Протокол от 5 09 2022 г. № 1

Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.

Зав. кафедрой д.т.н., доцент Логинов Г.И



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
.30 09.2022

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Инженерных дисциплин и водных ресурсов**

Протокол от 29.09.2022 г. № 1
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Логинов Г.И.



Председатель УМС
29.09.2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **Инженерных дисциплин и водных ресурсов**

Протокол от 28.08.2023 г. № 1
Зав. кафедрой к.т.н. Фролова Г.П.



Председатель УМС
28.08. 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Инженерных дисциплин и водных ресурсов**

Протокол от 26.08.2024 г. № 1
Зав. кафедрой к.т.н., Фролова Г.П..



Председатель УМС
29.08.2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Инженерных дисциплин и водных ресурсов**

Протокол от 26.08. 2025 г. № 1
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Логинов Г.И.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель практики - Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций по дисциплине «Гидрология, метеорология и климатология», "Геодезия" «Гидрогеология» в сфере профессиональной деятельности.«Гидрология, метеорология и климатология»
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Геодезия и картография
2.1.3	Гидрогеология и основы геологии
2.1.4	Гидрология, гидрометрия и регулирование стока
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Регулирование стока
2.2.2	Мировой водный баланс
2.2.3	Интегрированное управление водными ресурсами
2.2.4	Водный кадастр
2.2.5	Гидрогеология и основы геологии
2.2.6	ГИС-технологии в водном хозяйстве
2.2.7	Комплексное использование водных ресурсов
2.2.8	Мониторинг водных объектов
2.2.9	Гидротехнические сооружения водохозяйственных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Уровень 1	- методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	- применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
-----------	--

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

Уровень 1	- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	-проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	- методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; -навыками работы с нормативно правовой документацией.
-----------	--

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
Уровень 1	- основные приемы и нормы социального взаимодействия;
Уметь:	
Уровень 1	- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
Уровень 2	- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
Владеть:	
Уровень 1	- простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
Знать:	
Уровень 2	- основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Знать:	
Уровень 1	- принципы построения устного и письменного высказывания на государственном иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
Уметь:	
Уровень 1	- применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на кыргызском, русском и иностранном языках.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на кыргызском, русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на кыргызском, русском и иностранном языках.
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
Уметь:	
Уровень 1	- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах.
Владеть:	
Уровень 1	- простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально историческом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	- основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
Уметь:	
Уровень 1	- эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования.
Владеть:	
Уровень 1	- методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать:	
Уровень 1	- классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.
Уметь:	
Уровень 1	- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;
Уровень 2	
Владеть:	
Уровень 1	- методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
Знать:	
Уровень 1	- понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; - особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.
Уметь:	
Уровень 1	- планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать:	
Уровень 1	базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.
Уметь:	
Уровень 1	применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом) и контроля собственных экономических финансовых рисков.
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
Знать:	
Уровень 1	- понятие и признаки коррупции, причины возникновения; и распространения коррупции в обществе, основные нормативные, правовые акты и международные конвенции в сфере противодействия коррупции, государственные органы и общественные организации, занимающиеся предупреждением и борьбой с коррупцией
Уметь:	
Уровень 1	определять факторы, приводящие к коррупции, занимает активную гражданскую позицию по отношению к проявлению коррупции.
Владеть:	
Уровень 1	навыками формирования антикоррупционного сознания и антикоррупционной культуры, прочих нравственных основ личности, гражданской позиции и устойчивых навыков антикоррупционного поведения. Проявляет нетерпимое отношение к коррупционному проявлению и уважительное отношение к праву и закону.
ПК-1: Способен вести инженерные изыскания для расчета водохозяйственного баланса водных объектов, формирования графиков водоподачи и водоотведения в проектах комплексного использования и охраны водных ресурсов с учетом состава и требований водохозяйственных систем	
Знать:	

Уровень 1	основы управления технологическими процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
Уметь:	
Уровень 1	решать задачи, связанные с управлением технологическими процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
Владеть:	
Уровень 1	методами управления технологическими процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.

ПК-2: Способен создавать технологические схемы водозабора, водораспределения и водоотведения на водохозяйственных системах различного назначения, определять коэффициент использования водных ресурсов, коэффициенты полезного действия отдельных сооружений и их комплексов с применением правил первичного учета воды

Знать:	
Уровень 1	- методы научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования; - основы естественнонаучных и технических наук используемые при природообустройстве; - требования экологической и производственной безопасности.
Уметь:	
Уровень 1	- принимать участие в научно-исследовательской деятельности при обеспечении проектов природообустройства и водопользования; - соблюдать требования экологической и производственной безопасности.
Владеть:	
Уровень 1	методами научно-исследовательской деятельности на основе использования законов естественнонаучных и технических наук, с учетом требований экологической и производственной безопасности.

ПК-3: Способен проводить вариативное проектирование при реабилитации, реконструкции или новом строительстве сооружений, гидроузлов с внедрением инновационных экологических технологий, поиск необходимых материалов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Знать:	
Уровень 1	- принципы использования измерительной и вычислительной техники, применяемых в сфере природообустройства и водопользования; - информационно-коммуникационные технологии, используемые в области природообустройства и водопользования.
Уметь:	
Уровень 1	применять в профессиональной деятельности в проектах природообустройства и водопользования информационно-коммуникационные технологии, измерительную и вычислительную технику.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками использования профессиональной измерительной и вычислительной техники, при обеспечении проектов в области природообустройства и водопользования; - информационно-коммуникационными технологиями в сфере своей профессиональной деятельности при участии в проектах природообустройства и водопользования.

ПК-4: Способен организовать взаимодействие сотрудников отдельного рабочего коллектива и смежных подразделений для рациональной эксплуатации водохозяйственных систем, оформлять отчетную документацию, выполнять требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности

Знать:	
Уровень 1	правовые акты, основы нормативной, распорядительной и проектной документации, используемой в области природообустройства и водопользования;
Уметь:	
Уровень 1	Уметь применять в управлении процессами природообустройства и водопользования правовые акты, нормативную, распорядительную и проектную документацию.
Владеть:	
Уровень 1	Владеть навыками использования в области природообустройства и водопользования положений и требования специализированных нормативно-правовых актов, распорядительной и проектной документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
------------	---------------

3.1.1	элементы речной системы;
3.1.2	характеристики жидкого и твердого стока;
3.1.3	основные методы измерений и гидрометрические приборы для регистрации и количественного определения элементов режима водных объектов (уровней воды, глубин, скоростей и т.д.);
3.1.4	методы расчета гидрологических величин стока, необходимых для правильного выбора проектирования гтс подземных вод в грунтах, основной закон фильтрации, экзогенные геологические процессы, эндогенные геологические процессы, геоморфологические комплексы, геологическую карту, разрезы, стратиграфическую колонку, месторождения полезных ископаемых КР.
3.2	Уметь:
3.2.1	составлять описание географического положения, климатических условий, геологического строения и почвенного растительного покрова, рельефа водосбора речных бассейнов;
3.2.2	выполнять расчеты стока при наличии данных гидрологических наблюдений;
3.2.3	определять морфометрические характеристики – параметры и формы речного бассейна, гидрографических характеристик реки, построения профиля речного русла и расчет его характеристик
3.3	Владеть:
3.3.1	проводить полевые гидрологические и гидрогеологические наблюдения на реках и каналах для целей гидрологического обоснования строительства ГТС;
3.3.2	проектирования гидротехнических сооружений в информационной среде;
3.3.3	навыки измерения элементов гидрологического режима на водомерных постах и сооружениях водозаборных узлов.
3.3.4	составления кроки, абрисов, схем маршрутов, зарисовок обнажений;
3.3.5	полевых наблюдений и описание отдельных обнажений с составлением стратиграфической колонки геологического разреза;
3.3.6	производства угловых и линейных измерений (с помощью рулетки) при проведении геологических наблюдений;
3.3.7	определения грунтов в полевых условиях;
3.3.8	камеральной обработки полученных в ходе полевых наблюдений материалов;
3.3.9	анализа выявленных геологических процессов и палеогеографических реконструкций;
3.3.10	навыками анализа связи месторождений полезных ископаемых с геологическим строением территории.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Гидрологические наблюдения на гидропостах							
1.1	Ознакомление студентов с программой практики, организация бригад, назначение бригадиров; Инструктаж по ТБ /КрТО/	4	6	УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 УК-9 УК-10 УК-11 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1 Э1 Э2		6	
1.2	Полевые измерения на канале ВБЧК /КрТО/	4	6	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л1.3 Э1 Э2		6	
1.3	Определение расхода воды по скоростям, измеренным вертушкой, и по скоростям, измеренным поверхностными поплавками на канале ВБЧК /КрТО/	4	6	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.4 Л1.5		6	
1.4	Камеральная обработка измерений в лаборатории КИОВР /Ср/	4	12	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.3 Л1.4 Л1.1		12	
1.5	Экскурсия на гидропост и метеостанцию «Байтик» 1 разряда. Знакомство с порядком водоучета на водозаборном узле канала Туш /КрТО/	4	6	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.1		6	

1.6	Выполнение срочных метеорологических наблюдений совместно с наблюдателем станции /КрТО/	4	6	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.4		6	
1.7	Обработка результатов измерений, составление пояснительной записки /Ср/	4	12	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2		6	
1.8	Экскурсия на гидропост и метеоплощадку Белогорка, р. Сокулук /КрТО/	4	6	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2		6	
1.9	Выполнение срочных метеорологических наблюдений совместно с наблюдателем поста /КрТО/	4	6	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.4		6	
1.10	Определение расхода воды по скоростям, измеренным вертушкой, и по скоростям, измеренным поверхностными поплавками на р.р. Ала-Арча, Сокулук /КрТО/	4	6	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.4 Л1.1		6	
1.11	Камеральная обработка измерений в лаборатории КИОВР /Ср/	4	12	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 УК-9 ПК-1	Л1.1 Л1.4		12	
1.12	Составление пояснительной записки; сравнение результатов вычислений /Ср/	4	6	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.4 Л1.1		6	
1.13	Камеральная обработка измерений в лаборатории КИОВР /Ср/	4	12	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5		12	
1.14	Оформление отчета, проработка ответов на контрольные вопросы по методическим указаниям к проведению практики /Ср/	4	12	УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5		12	
	Раздел 2. Проектирование канала							
2.1	Знакомство с программой Автокад. Вычерчивание плана канала в программе Автокад на топографической основе, выполненной по материалам геодезической съемки /КрТО/	4	6	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.12Л1.13 Э1 Э2		6	
2.2	Построение продольного профиля канала и поперечных профилей канала в заданных контрольных пикетах /КрТО/	4	8	УК-2 УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.13 Л1.14 Л1.15Л1.16 Э1 Э2		6	
2.3	Подсчет объемов земляных работ проектируемого канала. /Ср/	4	12	УК-2 УК-3 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.16 Л1.13 Л1.17 Э1 Э2		12	
2.4	Самостоятельное выполнение работ по проектированию канала. Оформление отчета. /Ср/	4	28	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-9 УК-10 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.12 Л1.15 Э1 Э2		28	
	Раздел 3. Геологические наблюдения на территории НС РАН и в ее окрестностях.							

3.1	Инструктаж по технике безопасности, правилам оказания первой медицинской помощи и требованиям, предъявляемым к студентам во время прохождения практики. Общие сведения о предстоящих геологических и гидрогеологических наблюдениях и сроках их проведения. /КрТО/	4	6	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1 ПК-4	Л1.7		6	
3.2	Геологический музей Кыргызского государственного университета геологии, горного дела и освоения минеральных ресурсов им. академика Усенгазы Асаналиева. 1) Изучение коллекций минералов, горных пород, руд, ископаемой флоры и фауны Геологического музея. 2) Практикум по изучению минералов и горных пород. /Ср/	4	6	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.8		6	
3.3	Научная станция РАН. Геологические наблюдения на территории НС РАН и в ее окрестностях. Практикум по минералогии и петрографии. 1) Ознакомление с деятельностью лабораторий и подразделений Научной станции. 2) Обзор геоморфологических комплексов с верхней площадки НС РАН, их связь с гидрогеологическими структурами в междуречье Ала-Арча-Аламедин. 3) Ознакомление с топографическими картами различного масштаба и назначения. 4) Изучение форм проявления экзогенных процессов на территории НС РАН и в его окрестностях. 5) Изучение минералов и горных пород из частных коллекций сотрудников Научной станции. 6) Просмотр презентаций по геологической и экологической тематике. /КрТО/	4	6	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.9 Л1.10 Л1.11		6	

3.4	Геологические и гидрогеологические наблюдения в ущелье р. Чонкурчак. 1) Изучение форм проявления экзогенных процессов на склонах р. Чонкурчак и его притоков. 2) Проведение гидрогеологических наблюдений на водопаде «Голубиный водопад» и на роднике вблизи учебной штольни у с. Татыр. /КрТО/	4	6	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.10 Л1.9 Л1.11		4	
3.5	Научная станция РАН. Геологические и гидрогеологические наблюдения на территории НС РАН и в ее окрестностях. 1) Гидрогеологические наблюдения на родниках в окрестностях НС РАН. 2) Просмотр презентаций по формам проявления геологических процессов. /Ср/	4	12	УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.11 Л1.7 Л1.8		12	
3.6	Научная станция РАН. Геологические наблюдения на территории НС РАН и в ее окрестностях. Отчет по практике. 1) Отработка методики определения грунтов в полевых условиях в окрестностях Научной станции РАН. 2) Оформление и сдача отчетов, дневников по практике. /Ср/	4	12	УК-1 УК-2 УК-3 УК-6 УК-8 ПК-1	Л1.10 Л1.8 Л1.6		12	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Знать

1. Методы гидрологических исследований
2. Приборы для измерения элементов водного потока. Процесс измерения
3. Скорости течения воды и распределение их по живому сечению.
4. Скорости течения горных и долинных рек. Число Фруда
5. Водный режим реки.
6. Фазы водного режима. Гидрограф стока
7. Река и речная система. Гидрографические характеристики речной системы
8. Руслоформирующие факторы
9. Формирование речного стока и влияние природных факторов на его величину
10. Основные характеристики речных наносов
11. Цели и задачи геологии.
12. Строение и состав Земли.
13. Химический и минеральный состав земной коры.
14. Понятие минерал и горная порода.
15. Классификация минералов.
16. Физические свойства минералов.
17. Классификация горных пород.
18. Магматические горные породы.
19. Осадочные горные породы.
20. Метаморфические горные породы.
- 21.

28. Подземный и поверхностный стоки.
29. Вода в горных породах. Виды воды.
30. Определение понятий: пористость и проницаемость.
31. Виды воды в горных породах и минералах.
32. Водные свойства горных пород.
33. Происхождение подземных вод.
34. Основные генетические типы подземных вод.
35. Основной закон движения подземных вод.
36. Физические свойства и химический состав подземных вод.
37. Месторождения пресных подземных вод КР.
38. Месторождения термоминеральных вод КР.
39. Гидрогеологическая карта и ее назначение.
40. Техногенные изменения геологической среды.

Уметь

1. Составить классификацию минералов;
2. Определить породообразующие минералы;
3. Определить рудные минералы;
4. Перечислить основные физические свойства минералов;
5. Определить формы проявления минералов;
6. Составить классификацию горных пород;
7. Определить осадочные горные породы;
8. Определить магматические горные породы;
9. Определить метаморфические горные породы;
10. Графически отобразить структуру планеты Земля;
11. Определить формы проявления экзогенных процессов;
12. Определить геологические следствия водной эрозии;
13. Определить геологические следствия ветровой эрозии;
14. Определить геологические следствия деятельности подземных вод;
15. Определить геологические следствия деятельности постоянных водотоков;
16. Определить геологические следствия деятельности ледников;
17. Определить геологические следствия гравитационных процессов;
18. Определить основные группы эндогенных процессов;
19. Определить главнейшие геологические следствия эндогенных процессов;
20. Кратко описать тектонические движения земной коры;
21. Прочитать геологическую карту;
22. Построить схематический геологический разрез;
23. Проанализировать стратиграфическую колонку по данным бурения;
24. Прочитать карту полезных ископаемых;
25. Прочитать гидрогеологическую карту;
26. Провести наблюдения на гидрогеологическом объекте;
27. Описать географическое местоположение гидрогеологического объекта;
28. Определить происхождение подземных вод;
29. Описать физические и органолептические свойства подземных вод;
30. Провести гидрогеологические наблюдения по УПВ в режимных скважинах.
31. Выполнять расчеты по данным гидрологических наблюдений (уровни, скорости, расходы, объем наносов)
32. Определение расхода воды по площади живого сечения и продольному уклону водной поверхности
34. Рассчитать основные характеристики стока воды (Q , W , M , h)
35. Уметь оценивать влияние природных факторов на величину речного стока

Владеть иметь навыки

- 1 общими (общелогическими) методами научного познания;
- 2 способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы);
- 3 базовыми знаниями в области геологии, гидрогеологии, необходимыми для освоения геологических дисциплин и расшифровки геологических процессов;
- 4 простейшими приемами дешифрирования аэроснимков;
- 5 методикой проведения полевых маршрутов;
- 6 методикой изучения минералов и горных пород в полевых условиях (определение, описание, выяснение состава и генезиса);
- 7 методикой ведения первичной документации (полевой дневник);
- 8 навыками составления кроки, абрисов, схем маршрутов, зарисовок обнажений;
- 9 навыков полевых наблюдений и описание отдельных обнажений с составлением стратиграфической колонки геологического разреза;
- 10 навыками производства угловых и линейных измерений (с помощью рулетки) при проведении геологических наблюдений;
- 11 навыками определения грунтов в полевых условиях;
- 12 навыками камеральной обработки полученных в ходе полевых наблюдений материалов;

13	навыками анализа выявленных геологических процессов и палеогеографических реконструкций;
14	навыками анализа связи месторождений полезных ископаемых с геологическим строением территории;
15	навыками целостного подхода к анализу геологических, геоморфологических и гидрогеологических процессов;
16	методикой проведения гидрогеологических наблюдений на родниках;
17	навыками составления паспорта гидрогеологического объекта;
18	методикой измерения УПВ с помощью гидрогеологической рулетки (хлопушки);
19	достаточным объемом математических знаний (методов) для решения задач, возникающих в процессе полевых наблюдений и обработки полученных данных;
20	необходимым объемом знаний в области химии и физики при определении физических и химических (в ограниченном объеме) свойств минералов, горных пород и подземных вод;
21	приемами геолого-географического мышления, умением выявлять и анализировать взаимосвязи как между отдельными компонентами природы, так и между природой и хозяйственной деятельностью человека;
22	навыками исследовательской работы и научного творчества;
23	навыками написания отчета по результатам полевых наблюдений;
24	информацией о технических требованиях к оформлению отчета по практике;
25	навыками ведения фото- и видеосъемки в процессе полевых наблюдений;
26	навыками работы в текстовом и табличном редакторах (Word, Exsel) ПК при написании отчетов по результатам практики;
27	навыками работы в графических редакторах для представления результатов наблюдений в виде фото и рисунков;
28	навыками работы в специализированных программах, для построения карт, графиков и геологических разрезов (Surfer, Grafer и т.д.);
29	методикой создания презентаций по результатам практики;
30	навыками публичного выступления с демонстрацией результатов по предложенной теме.
31.	Измерения расхода воды по скоростям, измеренным поверхностными поплавками
32.	Измерения уровней и глубин воды в речном потоке
33.	Определения характеристик донных отложений горных рек
34.	Выявлять на местности морфологические элементы речных русел и пойм
35.	Измерения скоростей течения воды в каналах (гидрометрической вертушкой, гидрометрическими поплавками)
36.	Вычисления расходов воды по измеренным скоростям и глубинам
37.	Выявлять на речных руслах типы русловых процессов

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена

5.3. Фонд оценочных средств

Журнал полевых работ
Дневник по практике
Отчет по практике

5.4. Перечень видов оценочных средств

Шкала оценивания журнала полевых измерений:

5-54% неудовлетворительно: полевые измерения проведены не полностью; журналы обработаны не по всем разделам, графический материал отсутствует полностью

55%-69% удовлетворительно: полевые измерения проведены полностью; журналы обработаны не по всем разделам, графический материал отсутствует полностью

70%-85% хорошо: полевые измерения проведены полностью; журналы обработаны по всем разделам, графический материал присутствует частично

86%-100% отлично: полевые измерения проведены полностью; журналы обработаны по всем разделам, графический материал присутствует полностью

Шкала оценивания заполнения дневника по практике

5-54% неудовлетворительно: дневник не заполнен по всем разделам

55%-69% удовлетворительно: дневник заполнен частично

70%-85% хорошо: дневник заполнен практически полностью

86%-100% отлично: дневник заполнен полностью

Шкала оценивания отчета:

35-54% неудовлетворительно: отчет выполнен не по всем разделам, графический материал отсутствует полностью

55%-69% удовлетворительно: отчет выполнен не по всем разделам, графический материал представлен слабо

70%-85% хорошо: отчет выполнен полностью, разделы отчета освещены полностью, но графический материал представлен не полностью

86%-100% отлично: отчет выполнен полностью, разделы отчета содержат полную информацию, графический материал приложен полностью

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Фролова Г.П.	Методы и средства гидрологических наблюдений (Гидрометрия): Учебное пособие	Бишкек: КРСУ 2007
Л1.2	Зыскова Э.Ю., Фролова Г.П.	Гидрология суши. Курс лекций Часть 1.: учебное пособие	Бишкек: КРСУ 2011
Л1.3	Фролова Г.П.	Журнал лабораторных работ по гидрометрии для студентов Направления «Строительство», профиль «Гидротехническое строительство»: Методические указания	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016
Л1.4	Фролова Г.П., Рогозин Г.В. Методические указания к организации и проведению учебной практики по гидрологии для студентов специальности «Гидротехническое строительство»	Методические указания к организации и проведению учебной практики по гидрологии для студентов специальности «Гидротехническое строительство»: Методические указания	Бишкек: Изд-во КРСУ 2012
Л1.5	Фролова Г.П.	Расчет основных гидрологических параметров малых рек Северного Кыргызстана при отсутствии данных наблюдений: Методические указания	Бишкек: Изд-во КРСУ 2015
Л1.6	Гущин А.И., Романовская М.А., Стафеев А.Н., Талицкий В.Г.	Практическое руководство по общей геологии/ под ред. Н.В. Короновского.: Учебное пособие	М.: Академия 2007
Л1.7	Игашева С.П.	Геология. Решение гидрогеологических задач: Учебное пособие	Тюмень: РИО ФГБОУ ВПО «ТюмГАСУ», 2014
Л1.8	Гальперин А.М., Зайцев В.С.	Геология. Ч. IV. Инженерная геология: учебник для вузов	М.: Изд-во Горная книга 2011
Л1.9	М.В. Седенко	Гидрогеология и инженерная геология: Учебник для геол. спец. вузов	
Л1.10	Ланге О.К.	Гидрогеология: учебник для вузов	Москва: Высшая школа 1969
Л1.11	Кирюхин В.А., Коротков А.И., Павлов А.Н.	Общая гидрогеология : учебник	Недра 1988
Л1.12	Лавров Н.П., Логинов Г.И.	Проектирование гидросооружений деривационной ГЭС и подбор основного силового оборудования. : методические указания	Бишкек, КРСУ 2008
Л1.13		СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства	Дата введения 1 ноября 1996 г. в качестве строител
Л1.14	Кочетова Э.Ф.	Инженерная геодезия: Учебное пособие	Нижний Новгород: ННГАСУ 2012.
Л1.15		СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.	Дата введения 2013-01-01.
Л1.16		СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84	2010
Л1.17		СНиП 33-01-2003 Гидротехнические сооружения. Основные положения	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Электронно-библиотечная система IPR-book		http://www.iprbookshop.ru .
Э2	Библиотека по естественным наукам		www.benran.ru
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий			
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии			

6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения. Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним относятся лекции, практические занятия.
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – технологии, ориентирующие педагога на создание и использование таких форм организации учебной деятельности, при которых акцент делается на вынужденную активность обучающегося (не может не делать) и на формирование системного мышления и способности генерировать идеи при решении творческих задач. К ним относятся технологии активного деятельностного типа – полевые гидрологические наблюдения, выполняемые бригадой студентов, игровые процедуры, дискуссии, анализ конкретных ситуаций, нетрадиционные лекции.
6.3.1.3	Производственные технологии, применяемые при выполнении гидрометрических измерений на водных объектах.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	1. http://www.iprbookshop.ru . - Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	2. Правила охраны недр (ПБ-07-601-03). Утв. постановлением Госгортехнадзора РФ от 6.06.2003 г. №71 (ред. от 30.06.2009). [Электронный ресурс]. – Доступ в локальной сети НТБ: СПС Консультант +.
6.3.2.3	2. www.benran.ru - Библиотека по естественным наукам РАН
6.3.2.4	3. www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.5	4. www.window.edu.ru/window/ - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
6.3.2.6	5. www.geoinform.ru – Геоинформмарк
6.3.2.7	AutoCAD, FineReader 11, ArcGIS
6.3.2.8	Statistica 6 ru MS Windows XP, 7 pro Dr. Web

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Вуз располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.
7.2	Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: - здания и помещения, находящиеся у вуза на правах собственности, оформленные в соответствии с действующими требованиями, в том числе компьютерный класс кафедры ГТС и ВР (9 компьютеров), лаборатория ГТС, лаборатория КИОВР, лаборатория гидроэнергетики.
7.3	При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе факультета с выходом в сеть Интернет в соответствии с объемом изучаемой дисциплины. Вуз обеспечивает доступ студентам к сети Интернет, а также необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.
7.4	Непосредственно для проведения учебной технологической практики используются:
7.5	1. Гидрометрическая вертушка ГР-21
7.6	2. Гидрометрическая штанга
7.7	3. Стокорасходомер УЕМ
7.8	4. Нивелир Н-3 в комплекте
7.9	5. Методические разработки к практическим работам
7.10	6. Журнал лабораторных работ по гидрометрии

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Технологическая карта (приложение 1)</p> <p>Все виды работы студенты на практике выполняют бригадой из 5-7 человек. Практика проводится в полевых условиях на канале ВБЧК и канале-быстротоке Аламедин, рядом с корпусом ФАДиС: измерение уровней, скоростей течения воды в каналах, расход взвешенных наносов. Организовываются выездные экскурсии на водные объекты: Гидрометеостанцию Байтик (р. Ала-Арча), и канал Туш (р. Ала-Арча); гидропост Белогорка (р. Сокулук), или гидропост устье реки Чонкурчак (р. Аламедин). Камеральная обработка результатов полевых исследований в процессе выполненных работ заключаются в обработке полевых данных, построении поперечного сечения канала, реки, расчетов элементов гидрологических параметров водного потока, написании отчета по практике.</p> <p>Содержание отчета по технологической практике.</p> <p>Отчет составляется бригадой и включает пояснительную записку по видам выполненных работ:</p> <p>ВВЕДЕНИЕ с кратким описанием расположения объектов, где проходила практика.</p> <p>Главы отчета включают все виды работ, которые студенты выполнили на практике: текстовая часть, дополненная графическими иллюстрациями, профили поперечного сечения реки, канала, полевые журналы с расчетами гидрологических величин, фотографии.</p> <p>Заключение или выводы содержат перечень результатов выполненных работ и пожелания студентов по улучшению проведения учебной практики.</p> <p>Литература. Обязательно должен быть список литературных источников, интернет-источников, которые были</p>

использованы в период прохождения практики и при оформлении отчета.

Объем отчета содержит примерно 15 -20 страниц с приложением иллюстраций.

Рубежный контроль – защита отчета бригадой, учитывается какую работу выполнил студент бригады, его участие в работе.

Защита отчета осуществляется в последний день, т.е. по окончании срока проведения практики.