

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

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Н. Ельцина



## Учебная (изыскательская) практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерных дисциплин и водных ресурсов**  
Учебный план b20030230\_21\_1 кювр.plx  
Направление 20.03.02 - РФ, 761000 - КР Природообустройство и водопользование  
Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 0  
самостоятельная работа 68

Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 2

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого
Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП
Контактная работа в период теоретического обучения	40	40	40
В том числе в форме практ.подготовки	98	98	98
Контактная работа	40	40	40
Сам. работа	68	68	68
Итого	10	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Фролова Г.П.



Рецензент(ы):

к.г.н., доцент, Ершова Н.В.



Рабочая программа дисциплины

**Учебная (изыскательская) 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 29.06.2021 протокол № 10.

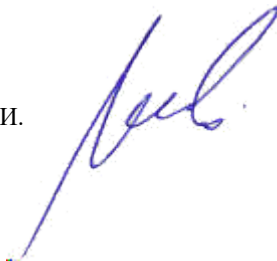
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Инженерных дисциплин и водных ресурсов**

Протокол от 08.10.2021 г. № 2

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой д.т.н., профессор 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.



<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и
1.2	компетенций по дисциплине «Геодезия и картография» в сфере профессиональной деятельности: выполнение
1.3	инженерно-геодезических работ, связанных с созданием планово-съёмочного обоснования, топографическими
1.4	съёмками, обработкой результатов полевых работ для подготовки материалов изысканий для проектирования, и
1.5	строительства водных объектов.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Геодезия и картография
2.1.2	Математика
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.4	Физика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Компьютерное проектирование
2.2.2	Гидрогеология и основы геологии
2.2.3	Гидрология, гидрометрия и регулирование стока
2.2.4	Гидравлика

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-методики поиска, сбора и обработки информации;
Уровень 2	-актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-применять методики поиска, сбора и обработки информации;
Уровень 2	- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
Уровень 3	- применять системный подход для решения поставленных задач
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;
Уровень 2	- методикой системного подхода для решения поставленных задач.
<b>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</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;
Уровень 2	- основные методы оценки разных способов решения задач;
Уровень 3	- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;
Уровень 2	- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;
Уровень 3	- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- методиками разработки цели и задач проекта;
Уровень 2	- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;
Уровень 3	-навыками работы с нормативно правовой документацией.
<b>УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>	

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- основные приемы и нормы социального взаимодействия;
Уровень 2	- основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;
Уровень 2	- применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
<b>УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках;
Уровень 2	- правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на кыргызском, русском и иностранном языках
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении;
Уровень 2	- навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на кыргызском, русском и иностранном языках;
Уровень 3	- методикой составления суждения в межличностном деловом общении на кыргызском, русском и иностранном языках.
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- основные приемы эффективного управления собственным временем;
Уровень 2	- основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- эффективно планировать и контролировать собственное время;
Уровень 2	- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- методами управления собственным временем;
Уровень 2	- технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;
Уровень 3	- методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
<b>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</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;
Уровень 2	- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;
Уровень 3	- принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;
	- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;
Уровень 2	- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;
Уровень 2	- навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
<b>ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и использования:</b>	

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-основы управления технологическими процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-решать задачи, связанные с управлением технологическими процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-методами управления технологическими процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.
<b>ОПК-2: Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе использования естественнонаучных и технических наук, учета требований экологической и производственной безопасности;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- методы научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования;
Уровень 2	- основы естественнонаучных и технических наук используемые при природообустройстве;
Уровень 3	- требования экологической и производственной безопасности.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- принимать участие в научно-исследовательской деятельности при обеспечении проектов природообустройства и водопользования;
Уровень 2	- соблюдать требования экологической и производственной безопасности.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-методами научно-исследовательской деятельности на основе использования законов естественнонаучных и технических наук, с учетом требований экологической и производственной безопасности.
<b>ОПК-3: Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- принципы использования измерительной и вычислительной техники, применяемых в сфере природообустройства и водопользования;
Уровень 2	- информационно-коммуникационные технологии, используемые в области природообустройства и водопользования.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-применять в профессиональной деятельности в проектах природообустройства и водопользования информационно-коммуникационные технологии, измерительную и вычислительную технику.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- навыками использования профессиональной измерительной и вычислительной техники, при обеспечении проектов в области природообустройства и водопользования;
Уровень 2	- информационно-коммуникационными технологиями в сфере своей профессиональной деятельности при участии в проектах природообустройства и водопользования.
<b>ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-правовые акты, основы нормативной, распорядительной и проектной документации, используемой в области природообустройства и водопользования
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-применять в управлении процессами природообустройства и водопользования правовые акты, нормативную, распорядительную и проектную документацию.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-навыками использования в области природообустройства и водопользования положений и требования специализированных нормативное-правовых актов, распорядительной и проектной документации
<b>ОПК-5: Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-навыками документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.
<b>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</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	- методы создания и обоснования технологических схем водозабора, водораспределения и водоотведения при проектировании, эксплуатации и реконструкции водохозяйственных систем;
Уровень 2	- методы расчета коэффициентов использования водных ресурсов и полезного действия отдельных сооружений и комплексов.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	-обосновывать технологические схемы водоподачи и водопользования;
Уровень 2	- определять коэффициенты использования водных ресурсов, полезного действия отдельных сооружений и комплексов с применением правил первичного учета воды.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	- методами создания технологических схем водозабора, водораспределения и водоотведения при обосновании рациональных условий эксплуатации различных водохозяйственных систем;
Уровень 2	- правилами первичного учета воды.
<b>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</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	-методы организации взаимодействия сотрудников отдельного рабочего коллектива и смежных подразделений для рациональной эксплуатации водохозяйственных систем;
Уровень 2	- правила оформления отчетной документации;
Уровень 3	- требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	- организовывать взаимодействие сотрудников отдельного коллектива и смежных подразделений;
Уровень 2	- оформлять отчетную документацию;
Уровень 3	- выполнять требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	-методами организации взаимодействия сотрудников отдельного рабочего коллектива и смежных подразделений для рациональной эксплуатации водохозяйственных систем;
Уровень 2	- методами оформления отчетной документации.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	-масштабы, их виды (числовой, линейный, поперечный);
3.1.2	- картографические условные знаки планов и карт, в том числе способы изображения рельефа суши;
3.1.3	- устройство геодезических приборов;
3.1.4	-способы геометрического нивелирования;
3.1.5	- виды топографических съемок;
3.1.6	- дешифровочные признаки аэрофотоснимков и космических снимков и применение их в исследованиях и прогнозах по профилю специальности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	-выполнять поверки геодезических приборов;
3.2.2	- выполнять камеральную обработку данных полевых измерений;
3.2.3	- уметь определять масштаб снимка, опорные точки.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-выполнения геодезических работ традиционными методами (ориентирование и измерение длин линий мерными приборами, измерение вертикальных и горизонтальных углов теодолитами, измерение превышений между точками местности нивелирами, тахеометрами и т.д.);
3.3.2	- выполнения некоторых топографических съемок гидрологических объектов и прилегаемой к ним территории, строить топографический план территории в горизонталях и изобатах;

3.3.3 - нивелирования линейных и площадных сооружений

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вкл занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. полг.	Примечание
	<b>Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности. Создание планово-высотного обоснования</b>							
1.1	Инструктаж по технике безопасности. /КрТО/	2	2	УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3		2	Проверка знаний студентов по технике безопасности проведения полевых работ. Ответы на вопросы
1.2	Пояснение работ по разбивке полигона. Рекогносцировка местности на полигоне. Выбор и закрепление точек. Составление абриса местности с зарисовкой всех контуров и объектов местности. Разбивка на бригады. Составление журналов полевых измерений /КрТО/	2	6	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		6	Наличие журналов для выполнения полевых работ, наличие инструментов для выполнения работ. Методические указания по работам с приборами.
1.3	Разбивка полигона. Работа с учебной литературой /Ср/	2	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		2	Проверка полевых журналов (измерение расстояний, абрис местности)
1.4	Пояснение: Прокладка теодолитного хода (измерение расстояний между точками мерным прибором, измерение горизонтальных углов, плановая привязка к реперу). Расчет ведомости координат теодолитного хода. /КрТО/	2	4	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		4	Ответы на вопросы по предстоящим полевым работам
1.5	Прокладка теодолитного хода (измерение расстояний между точками мерным прибором, измерение горизонтальных углов, плановая привязка к реперу). Расчет ведомости координат теодолитного хода. Работа с учебной литературой /Ср/	2	6	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		6	Проверка журнала полевых работ, выполненных расчетов ведомости координат.

1.6	Прокладка нивелирного хода и выполнение высотной привязки. Расчет высот точек /КрТО/	2	4	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		4	Ответы на вопросы по предстоящей полевой работе
1.7	Выполнение прокладки нивелирного хода по точкам полигона. Привязка. Расчет высот точек. Работа с учебной литературой /Ср/	2	4	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		4	Проверка нивелирного журнала, схема высотной привязки.
<b>Раздел 2. Топографические съемки. Нивелирование водных объектов</b>								
2.1	Пояснение: Производство тахеометрической съемки. Работа на станции /КрТО/	2	4	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		4	Ответы на вопросы по предстоящим полевым работам
2.2	Выполнение тахеометрической съемки. Работа с учебной литературой /Ср/	2	12	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		6	Контроль и проверка работы бригады на станции при выполнении съемки
2.3	Пояснение: Обработка материалов съемки /КрТО/	2	6	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		4	Ответы на вопросы по камеральной обработке
2.4	Камеральная обработка материалов тахеометрической съемки /Ср/	2	12	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		12	Проверка и корректировка выполняемых работ: нанесение точек на план, разбивка горизонталей.
2.5	Пояснение: Нивелирование по квадратам. /КрТО/	2	4	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		4	Ответы на вопросы по предстоящей работе

2.6	Производство съемки Нивелирование по квадратам /Ср/	2	6	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-5 ПК- 2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		6	Проверка заполнения журналов, наблюдение а работой бригад на полигоне
2.7	Пояснение: Камеральная обработка материалов Нивелирования по квадратам /КрТО/	2	4	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-5 ПК- 2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		2	Ответы на вопросы по предстоящей работе
2.8	Камеральные работы по обработке материалов нивелирования по квадратам. Оформление топографического плана съемки нивелирования по квадратам /Ср/	2	10	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-5 ПК- 2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		10	Проверка правильности расчета нивелирного журнала в соответствии со полевой схемой с отсчетами. Проверка и корректировка выполнения топографическ ого плана местности
2.9	Пояснение работ по выполнению нивелирования водных объектов: Передача отметок точек через водные пространства (передача отметки точки с одного берега канала на другой). Определение нуля водомерной рейки. Определение уклона поверхности воды в канале. /КрТО/	2	4	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-5 ПК- 2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		4	Ответы на вопросы по предстоящим полевым работам и их обработке
2.10	Передача отметок точек через водные пространства (передача отметки точки с одного берега канала на другой). Определение нуля водомерной рейки. Определение уклона поверхности воды в канале. /Ср/	2	6	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-5 ПК- 2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		6	Контроль выполнения полевых работ, заполнение журнала измерений, наличие схемы работ
2.11	Пояснение по работе с космическим снимком территории работ: Определение масштаба снимка, определение характерных точек, разбивка горизонталей /КрТО/	2	2	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК -2 ОПК-3 ОПК-5 ПК- 2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3		2	Ответы на вопросы по предстоящей работе

2.12	Определение характерных точек местности на космическом снимке. Определение масштаба космического снимка. Разбивка горизонталей на снимке. Составление описания выполнения работы /Ср/	2	4	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	4	Проверка совпадения выбранных характерных точек на снимке и на местности. Определение правильности масштаба снимка и укладки горизонталей.
2.13	Анализ полученной информации. завершение всех камеральных работ, оформление отчета и его защита /Ср/	2	6	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	6	Проверка отчета по выполненным работам. Защита отчёта бригадой.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Знать

1. Определение геодезии и картографии
  2. Системы координат, применяемые в топографо-геодезических работах
  3. Понятие о начале отсчета высот, абсолютных и относительных высотах
  4. Масштабы
  5. Ориентирование карты
  6. Нивелир, его устройство и назначение
  7. Способы геометрического нивелирования
  8. Устройство теодолита. Его назначение
  9. Создание плано-высотного обоснования съемки (цель, инструменты, методика проведения полевых работ, обработка результатов в камеральных условиях)
  10. Топографические съемки местности. Общие принципы съемок (виды съемок) и их классификация
  11. Назначение поверок геодезических приборов (теодолит, нивелир)
  12. Государственная плановая геодезическая сеть. Ее назначение.
  13. Государственная высотная сеть.
  14. Сеть сгущения.
  15. Тригонометрическое нивелирование. Его назначение и точность
  16. Способы измерения горизонтальных углов
  17. Измерение длин линий на местности (приборы для измерения линий, обозначение и закрепление концов линий на местности, приведение длин линий к горизонту, общие ошибки при измерении длин линий)
  18. Геометрическое, тригонометрическое нивелирование. Их сущность и назначение понятие о других видах нивелирования (барометрическое, гидростатическое и др.)
  19. Измерение вертикальных углов
  20. Методы выноса в натуру точки
  21. Методы выноса в натуру расстояния
  22. Методы выноса в натуру угла
  23. Систему полярных координат
  24. Поверки теодолита
  25. Поверки нивелира
- Уметь, иметь навыки, владеть:
1. Выбор масштаба для нанесения на план результатов обработки геодезической съемки
  2. Выполнять ориентирование линий по карте, на плане
  3. Измерение длин, направлений по карте, на плане
  4. Определять прямоугольные координаты точки по топокарте
  5. Решение прямой геодезической задачи
  26. Выполнение поверок нивелира
  27. Выполнение тригонометрического нивелирования
  28. Измерение горизонтального угла одним полным приемом
  29. Определение расстояния по нивелирной рейке при помощи оптического дальномера (дальномерных штрихов теодолита,
  6. Решение обратной геодезической задачи
  7. Выполнение поверок геодезических приборов (теодолит, нивелир)

8. Построение плана полигона по планово-высотному обоснованию (камеральная обработка данных тахеометрической съемки, нивелирования по квадратам)
9. Определение высоты точки через горизонт инструмента
10. Построение профиля по топокарте (по заданному направлению, заданному уклону)
11. Определить величину угла между линиями по их румбам, например, румбы линий СЗ: 450 и ЮВ: 590/. Определить азимуты линий
12. Определить средний уклон местности между двумя заданными точками
13. Вычислить уклон проектной линии при наличии данных: длины линии  $l$ ,  $N_{кон.}$ ,  $N_{нач.}$ . Показать направление линии на бумаге
14. Длина линии, измеренной на местности, например, 306, 20 м. Определить длину этой линии на карте, если масштаб карты, например, 1: 2000
15. Длина измеренной линии на местности, например, равна 1000 м, на плане ее длина составляет, например, 20 см. Определить масштаб плана
16. Выполнять нивелирование поверхности, линейного объекта
17. Вынос точки по высоте
18. Вынос точки в плане
19. Вынос линии в плане
20. Передача отметки через водные преграды
21. Вынос угла в плане
22. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом
23. Определение магнитного азимута направления АВ при помощи теодолита и ориентир-буссоли
24. Выполнение элементов теодолитной и тахеометрической съемки
25. Выполнение поверок теодолита
26. Выполнение поверок нивелира
27. Выполнение тригонометрического нивелирования
28. Измерение горизонтального угла одним полным приемом
29. Определение расстояния по нивелирной рейке при помощи оптического дальномера (дальномерных штрихов теодолита, нивелира)

#### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена

#### 5.3. Фонд оценочных средств

Дневник практики.  
Журналы полевых измерений  
Отчет по практике

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Дневник по практике.  
Отчет по практике с журналами полевых измерений  
шкала оценивания:  
35-54% неудовлетворительно: отчет выполнен не по всем разделам, графический материал отсутствует полностью; дневник не заполнен  
55%-69% удовлетворительно: отчет выполнен не по всем разделам, графический материал представлен слабо, не все пункты дневника заполнены  
70%-85% хорошо: отчет выполнен полностью, разделы отчета освещены полностью, но графический материал представлен не полностью, дневник заполнен  
86%-100% отлично: отчет выполнен полностью, разделы отчета содержат полную информацию, графический материал приложен полностью, дневник заполнен 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	Синюткина Т.П. и др.	Геодезия. Инженерное обеспечение строительства <a href="https://znanium.com/read?id=361639">https://znanium.com/read?id=361639</a>	Инфра-Инженерия, 2020
Л1.2	Федотов Г.А.	Инженерная геодезия <a href="https://znanium.com/read?id=378662">https://znanium.com/read?id=378662</a>	Инфра-М, 2022
Л1.3	Гиршберг М.А.	Геодезия: Задачник <a href="https://znanium.com/read?id=344363">https://znanium.com/read?id=344363</a>	Инфра-М, 2020

<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Михелев Д.Ж	Инженерная геодезия: Учебник	2004
<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Фролова Г.П.	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине Инженерная геодезия: Методические	2011
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Электронно- библиотечная система Znanium.com		<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
Э2	Библиотека по естественным наукам РАН		<a href="http://www.benran.ru">www.benran.ru</a> -
Э3	Электронно-библиотечная система IPRbooks		<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
<b>6.3. Перечень информационных и образовательных технологий</b>			
<b>6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии</b>			
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 геодезические		
6.3.1.3	измерения, выполняемые бригадой студентов, игровые процедуры, дискуссии, анализ конкретных ситуаций,		
6.3.1.4	нетрадиционные лекции.		
6.3.1.5	Производственные технологии, применяемые при выполнении геодезических измерений на объектах.		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения</b>			
6.3.2.1	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> .- Электронно-библиотечная система IPRbooks		
6.3.2.2	<a href="http://www.benran.ru">www.benran.ru</a> - Библиотека по естественным наукам РАН		
6.3.2.3	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
6.3.2.4	<a href="http://www.window.edu.ru/window/">www.window.edu.ru/window/</a> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»		
6.3.2.5	The Remote Sensing Tutorial. <a href="http://rst.gsfc.nasa.gov/start.html">http://rst.gsfc.nasa.gov/start.html</a>		
6.3.2.6	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> Электронно- библиотечная система Znanium.com		
6.3.2.7	AutoCAD, FineReader 11, ArcGIS		
6.3.2.8	MS Windows XP, 7 pro Dr. Web		

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
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
7.3	класс кафедры ВР и ИД (9 компьютеров), лаборатория ГТС, лаборатория КИОВР, лаборатория гидроэнергетики
7.4	При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося, во время самостоятельной
7.5	подготовки, рабочим местом в компьютерном классе факультета с выходом в сеть Интернет в соответствии с
7.6	объемом изучаемой дисциплины. Вуз обеспечивает доступ студентам к сети Интернет, а также необходимым
7.7	комплект лицензионного программного обеспечения.
7.8	Непосредственно для изучения дисциплины используются:
7.9	1 Плакаты: Устройство теодолита 2Т-30; Устройство теодолита 2Т5К; Устройство нивелира Н-3; Поверки нивелира,
7.10	Поверки теодолита, Спутниковые измерения.
7.11	Нивелиры Н-3, Н-10.
7.12	Теодолиты 2Т5К, Т30, 2Т30
7.13	Методические указания к выполнению лабораторных работ по геодезии, по картографии

7.14	GPS-приемник
7.15	Комплект топографических карт разных масштабов
7.16	Лазерная рулетка
7.17	Электронный тахеометр

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

Технологическая карта (приложение 1)

Все виды работы студенты на практике выполняют бригадой из 5-7 человек. Практика проводится в стационарных условиях на полигоне ФАДиС: создание планово-высотного съемочного обоснования, выполнение топографических съемок, работ на гидрологических объектах, вынос точки по высоте и в плане, работа с космическим снимком.

Камеральная обработка результатов полевых исследований в процессе выполненных работ заключаются в обработке полевых данных, построении топографического плана съемки, написании отчета по практике.

Содержание отчета по геодезической практике.

Отчет составляется бригадой и включает пояснительную записку по видам выполненных работ:

**ВВЕДЕНИЕ** с кратким описанием расположения объекта, где проходила практика.

Цели и задачи практики. Закрепить знания, теоретические и практические навыки, полученные в результате изучения дисциплины «Геодезия и картография».

**ГЛАВЫ ОТЧЕТА** включают все виды работ, которые студенты выполнили на практике: текстовая часть, дополненная графическими иллюстрациями, топографический план, профиль местности, полевые журналы, фотографии.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** или выводы содержат перечень результатов выполненных работ и пожелания студентов по улучшению проведения учебной практики.

Литература. Обязательно должен быть список литературных источников, интернет-источников, которые были 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 активность, участие

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

**Технологическая карта дисциплины**

Дисциплина:	<b>Учебная (изыскательская) практика</b>				
Группа:	КИОВР-1-21				
Курс/семестр:	1/2				
Количество кредитов (ЗЕ):	3				
Отчетность:	<b>Зачет с оценкой</b>				
Преподаватель:	Фролова Галина Петровна				
Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
<b>Модуль 1</b>					
Раздел 1. Инструктаж по технике безопасности. Создание планово-высотного обоснования	Текущий контроль	Заполнение теодолитного, нивелирного журналов. Работа на полигоне. За каждый пропущенный день снимается полбалла, за активное участие в геодезических измерениях добавляется 1 бал	10	15	43
	Рубежный контроль	Расчет высот точек и плановых координат. План полигона в масштабе	10	20	
<b>Модуль 2</b>					
Раздел 2. Топографические съемки. Нивелирование водных объектов	Текущий контроль	Выполнение тахеометрической съемки, составление плана съемки. Работа с космоснимком. Нивелирование водных объектов. За каждый пропущенный день снимается полбалла, за активное участие в геодезических измерениях добавляется 1 бал.	10	15	44
	Рубежный контроль	План тахеометрической съемки. Отчет по практике. Защита отчета	10	20	
<b>ВСЕГО за семестр</b>			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет с оценкой)			20	30	
<b>Семестровый рейтинг по дисциплине</b>			60	100	
Модуль	логически завершенная часть дисциплины				
Текущий контроль	самостоятельная работа студента, посещаемость и активность на занятиях				

Рубежный контроль	проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом
Промежуточный контроль	завершенная задокументированная часть учебной дисциплины - совокупность тесно связанных между собой модулей дисциплины.