

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 2019.07.12 12:28:19
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: **изыскательская**

специальность: 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

специализация: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие мостов и тоннелей

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Базовая кафедра АО «Мостострой-11»

Протокол № 8 от 19.03.2026 г.

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин «Инженерная геодезия», «Инженерная геология» и «Гидравлика и инженерная гидрология» и приобретение практических навыков производства инженерных изысканий в строительстве;

Задачи:

- применение нормативной базы, регламентирующей производство инженерных изысканий в строительстве;
- закрепление навыков планирования собственной деятельности и оценки её эффективности;
- закрепление практических навыков производства инженерных изысканий в строительстве.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: изыскательская.

Изыскательская практика включает в себя геодезическую, геологическую и гидрологическую практики.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

3. Результаты обучения по практике

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знать (З1): требования рынка труда, этапы карьерного роста и временные перспективы развития деятельности в области инженерных изысканий. Уметь (У1): планировать перспективные цели собственной деятельности при прохождении практики с учетом личностных возможностей и условий. Владеть (В1): навыками планирования этапов выполнения изыскательских работ.
	УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	Знать (З2): методы оценки эффективности использования времени и ресурсов. Уметь (У2): оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при выполнении полевых и камеральных работ.

		<p>Владеть (В2): навыками анализа распределения времени и ресурсов при решении задач практики.</p>
	<p>УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>	<p>Знать (З3): возможности для профессионального развития, предоставляемые в ходе практики. Уметь (У3): использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков в области геодезических, геологических и гидрологических изысканий. Владеть (В3): навыками самообразования и повышения квалификации в процессе прохождения практики.</p>
<p>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</p>	<p>УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p>	<p>Знать (З4): перечень угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения, возможных при проведении изыскательских работ. Уметь (У4): выявлять угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения на рабочем месте (полевые условия, работа с приборами). Владеть (В4): навыками выявления потенциальных опасностей при проведении изысканий.</p>
	<p>УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать (З5): признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций при производстве изыскательских работ. Уметь (У5): поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при работе на объекте, выявлять признаки и причины возникновения ЧС. Владеть (В5): навыками поддержки безопасных условий при выполнении полевых и камеральных работ.</p>
	<p>УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению</p>	<p>Знать (З6): причины возникновения потенциальной опасности и меры по их предупреждению при проведении изысканий. Уметь (У6): оценивать</p>

		<p>вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>Владеть (В6): навыками оценки рисков и применения мер профилактики для предупреждения опасности.</p>
<p>ОПК-3. Способен принимать решения профессиональной деятельности на основе знания нормативно-правовой базы, теоретических основ и опыта транспортного строительства</p>	<p>ОПК-3.2. Выбирает метод или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>Знать (З7): методы производства инженерно-геодезических, инженерно-геологических и гидрологических работ, а также нормативно-техническую документацию, их регламентирующую.</p> <p>Уметь (У7): осуществлять выбор соответствующего метода производства работ в соответствии с решаемой задачей и требованиями НТД.</p> <p>Владеть (В7): навыками выбора метода или методики решения задач в области изысканий.</p>
	<p>ОПК-3.3. Составляет перечень ресурсов, необходимых для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать (З8): перечень ресурсов (материально-технических, трудовых, временных), необходимых для проведения изыскательских работ.</p> <p>Уметь (У8): составлять перечень ресурсов, необходимых для выполнения полевых и камеральных работ в составе бригады.</p> <p>Владеть (В8): навыками планирования потребности в ресурсах для решения задач практики.</p>
<p>ОПК-4. Способен использовать, разрабатывать и совершенствовать нормативную и методическую базу строительства и эксплуатации транспортных сооружений</p>	<p>ОПК-4.1. Выбирает актуальную нормативную и методическую документацию, регламентирующую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Знать (З9): перечень и содержание основных нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию инженерных изысканий в строительстве.</p> <p>Уметь (У9): осуществлять выбор актуальной нормативной документации, необходимой для решения конкретных задач изысканий.</p> <p>Владеть (В9): навыками</p>

		выбора и применения соответствующего нормативного документа на определенном этапе изысканий.
	ОПК-4.2. Представляет техническую документацию об объекте профессиональной деятельности	Знать (З10): формы и правила документирования результатов инженерных изысканий, требования к составлению технической документации. Уметь (У10): оформлять полевую документацию (журналы, абрисы), заполнять формы документов по результатам изысканий. Владеть (В11): способностью составления и оформления отчетных материалов по практике (текстов, схем, таблиц, графических приложений).

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части Блока 2 учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить дисциплины: «Инженерная геодезия», «Инженерная геология», «Гидравлика и инженерная гидрология», «Инженерная и компьютерная графика».

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения дисциплин: «Изыскание и проектирование объектов транспортного назначения», «Механика грунтов, основания и фундаменты», «Строительство мостов», «Эксплуатация и техническое прикрытие транспортных сооружений», «Проектирование мостовых сооружений», а также для выполнения курсовых и выпускной квалификационной работы.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 6 недель, общая трудоемкость практики 9 зачетных единиц, 324 часа, в том числе:

- геодезическая практика - 2 недели, 3 зачетные единицы, 108 часов;
- геологическая практика - 2 недели, 3 зачетные единицы, 108 часов;
- гидрологическая практика - 2 недели, 3 зачетные единицы, 108 часов.

Сроки проведения практики:

- очная форма обучения: 2 семестр 1 курс (2 недели - геодезия), 4 семестр 2 курс (2 недели - геология и 2 недели - гидрология).

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 6.1

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов	Код ИДК	Форма текущего контроля
Геодезическая практика				
1	Организационное собрание	3	ОПК-3.2, ОПК-4.1	Устный опрос
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности	3	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Устный опрос
3	Подготовительные работы (поверки приборов, получение документации)	3	ОПК-3.3, ОПК-4.2	Устный опрос
4	Проложение теодолитного хода	3	ОПК-3.2, ОПК-4.1	Проверка журналов
5	Теодолитная съемка	3	ОПК-3.2, ОПК-4.1	Проверка абрисов
6	Проложение нивелирного хода	3	ОПК-3.2, ОПК-4.1	Проверка журналов
7	Тахеометрическая съемка	3	ОПК-3.2, ОПК-4.2	Проверка журналов
8	Решение типовых геодезических задач	3	ОПК-3.2, ОПК-4.1	Проверка расчетов
9	Камеральная обработка, оценка точности	3	ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.2	Проверка ведомостей
10	Подготовка и защита отчета	3	ОПК-4.2, УК-6.3	Защита отчета
Геологическая практика				
1	Организационное собрание, изучение фондовых материалов	4	ОПК-4.1, УК-6.1	Устный опрос
2	Инструктаж по ТБ при геологических работах, охране среды	4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Устный опрос
3	Экскурсия на объект, визуальное изучение геологических процессов	4	ОПК-3.2, ОПК-4.1	Устный опрос
4	Глазомерная инженерно-геологическая съёмка	4	ОПК-3.2, УК-6.2	Проверка полевых материалов
5	Участие в наблюдении за бурением и проходкой шурфов	4	ОПК-3.2, ОПК-3.3	Проверка журналов
6	Систематизация журналов, построение геологических колонок	4	ОПК-4.2	Проверка графики
7	Подготовка и защита отчета	6	ОПК-4.2, УК-6.3	Защита отчета
Гидрологическая практика				
1	Организационное собрание, изучение условий района	5	ОПК-4.1, УК-6.1	Устный опрос
2	Инструктаж по ТБ на водотоках	5	УК-8.1, УК-8.2	Устный опрос
3	Изучение приборов для гидрометрических работ	5	ОПК-3.2, ОПК-4.1	Устный опрос
4	Выезд на водоток: промер глубин, измерение скоростей	5	ОПК-3.2, ОПК-3.3	Проверка журналов
5	Камеральная обработка, расчет расхода воды	5	ОПК-3.2, ОПК-4.2	Проверка расчетов
6	Подготовка и защита отчета	5	ОПК-4.2, УК-6.3	Защита отчета

7. Оценка результатов прохождения практики

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 7.1). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 7.2).

Таблица 7.1

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Геологическая практика		
Устный опрос	Ответы на все, задаваемые преподавателем, вопросы, при этом раскрывая суть вопросов	40
Защита отчета	Соответствие выполненных геологических измерений нормативным требованиям. Результаты камеральной обработки геологических измерений выполнены по каждому виду работ.	60
ВСЕГО		100
Гидрологическая практика		
Устный опрос	Ответы на все задаваемые преподавателем, вопросы, при этом раскрывая суть вопросов	40
Защита отчета	Соответствие выполненных гидрологических измерений нормативным требованиям. Результаты камеральной обработки гидрологических измерений выполнены по каждому виду работ.	60
ВСЕГО		100
Геодезическая практика		
Устный опрос	Ответы на все задаваемые преподавателем, вопросы, при этом раскрывая суть вопросов	40
Защита отчета	Соответствие выполненных гидрологических измерений нормативным требованиям. Результаты камеральной обработки гидрологических измерений выполнены по каждому виду работ.	60
ВСЕГО		100

Таблица 7.2

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	Зачтено
61-75	Удовлетворительно	Зачтено
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- невыполнение задания, полученного от руководителя практики;
- отсутствие отчета по практике;
- низкий уровень культуры исполнения заданий; низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

- 8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.
- 8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
- ЭБС «Издательства Лань»;
 - ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
 - Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
 - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
 - ЭБС «IPRbooks»;
 - Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина; – Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
 - Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
 - ЭБС «Перспект»;
 - ЭБС «Консультант студент».
- 8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:
- Microsoft Office Professional Plus;
 - Nanocad;
 - Windows;
 - Zoom (свободно-распространяемое ПО).

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 9.1).

Таблица 9.1

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности	Оснащенность	Адрес
Лекционные занятия: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер, проектор, экран.	625001, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2, корпус 9, ауд. 231
Практические занятия: учебная аудитория для проведения семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры для студентов, компьютер преподавателя, проектор, экран.	625001, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2, корпус 9, ауд. 235

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

Вопросы для устного опроса по геологической практике:

1. Какие задачи решаются в подготовительный период геологической практики?
2. Какие фондовые материалы вы изучали перед выездом на объект и для чего это нужно?
3. Какие климатические и гидрологические характеристики района практики вы обобщали и на что они влияют?
4. Какие инженерно-геологические процессы были выявлены в районе практики?
5. Какое полевое оборудование используется при инженерно-геологической съёмке?
6. Как оформляется полевой журнал? Какие обязательные разделы и реквизиты в нём должны быть?
7. Какие инструктажи по технике безопасности вы прошли перед началом полевых работ?
8. Как проводится глазомерная инженерно-геологическая съёмка участка?
9. Какие признаки оползней, эрозии, подтопления или карста вы наблюдали на местности?
10. Как техногенная деятельность человека влияет на активизацию геологических процессов?
11. Как визуально оценивается устойчивость откосов подходов к мосту и склонов в зоне развязки?
12. Какой способ бурения вы наблюдали? Каковы его особенности и область применения при изысканиях под опоры моста?
13. Как документируется буровая скважина? Что такое геологическая колонка?
14. Что такое керн и керновый выход? Как оценивается качество отбора керна?
15. Как определяется уровень подземных вод в скважине и для чего это нужно?
16. Чем отличается отбор образца нарушенной структуры от отбора монолита (ненарушенной структуры)?
17. Для чего предназначены шурфы и чем они отличаются от скважин?
18. Как выполняется зарисовка стенок шурфа? Какие элементы фиксируются на зарисовке?
19. Как производится ликвидация горных выработок (скважин, шурфов) и почему это важно?
20. Какие лабораторные испытания грунтов вы выполняли или обрабатывали? Какие характеристики определялись?
21. Как по результатам гранулометрического анализа оценить тип песка и его фильтрационные свойства?
22. Как по числу пластичности и показателю текучести классифицировать глинистый грунт?
23. Какие рекомендации по защите опор моста от размыва и подтопления вы можете предложить по результатам практики?

Вопросы для устного опроса по гидрологической практике:

1. Написать уравнение водного баланса, выражающее связь между приходом и расходом влаги на Земном шаре, расшифровать его элементы?
2. Что такое бассейн реки?
3. Что такое пойма и русло реки?
4. Перечислить фазы водного режима реки, объяснить, что они характеризуют?
5. Что такое гидрограф?
6. Перечислить основные типы питания рек?
7. Как формируются речные наносы?
8. Каковы особенности движения наносов в речном потоке?
9. Что такое мутность воды?

10. Что такое транспортирующая способность потока?
11. Что такое незаилающая скорость потока?
12. Что такое русловые процессы?
13. Классификация речных русел по типу руслового процесса?
14. Каковы основные характеристики речного стока, позволяющие дать количественную оценку конкретных водотоков?
15. Что такое кривые обеспеченности и что они характеризуют?
16. Что такое гидрологический ежегодник и для чего он издаётся?
17. Методы определения расчётных гидрологических характеристик при наличии и отсутствии наблюдений?
18. Методы измерения расходов воды в реке?
19. Дать определения основных гидрографических характеристик реки?
20. Перечислить основные гидрологические характеристики реки и её бассейна?
21. Методы измерения уровней воды?
22. Методы измерения глубин?
23. Что такое водомерный пост и для чего он организуется?
24. Что означают термины частота и обеспеченность?

Вопросы для устного опроса по геодезической практике:

1. Проложение теодолитного хода
2. Проложение нивелирного хода
3. Что такое съёмочное обоснование, с какой целью создается?
4. Что измеряется при проложении теодолитного хода?
5. Последовательность обработки ведомости координат теодолитного хода
6. Последовательность обработки журнала нивелирования
7. Оценка точности проложения теодолитного хода
8. Оценка точности нивелирного хода
9. Что такое невязка?
10. Способы съёмки ситуации на местности
11. Теодолитная съёмка
12. Тахеометрическая съёмка
13. Последовательность построения топографического плана
14. Определение неприступного расстояния
15. Определение высоты сооружения
16. Разбивочные элементы
17. Прямая геодезическая задача
18. Обратная геодезическая задача
19. Подготовка данных для выноса проектных точек на местность

11. Требование к объёму, структуре и оформлению отчета по практике

По окончании практики обучающийся представляет отчет по практике. Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- задание на практику;
- рабочий план учебной практики;
- лист проведения инструктажей;

- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение / выводы, рекомендации;
- список использованных источников (библиографический список);
- приложения.

Титульный лист отчета содержит основные сведения о прохождении практики и оформляется на стандартном бланке ТИУ.

На титульном листе приводятся следующие сведения:

- наименование и подчинённость образовательной организации, в которой выполнена работа;
- наименование вида практики;
- должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя практики от университета, обучающегося;
- место прохождения практики;
- сроки прохождения практики;
- место и дата написания отчета (город, год).

Задание заполняется рукописным или печатным способом и составляется руководителем работы совместно с обучающимся. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом отчета по практике.

Рабочий план практики заполняется рукописным или печатным способом и составляется руководителем работы совместно с обучающимся. Рабочий план практики размещается после индивидуального задания и переплетается вместе с текстом отчета по практике.

Лист проведения инструктажей заполняется рукописным или печатным способом. Лист проведения инструктажей размещается после рабочего плана практики и переплетается вместе с текстом отчета по практике.

Содержание, как структурный элемент отчета, размещается после титульного листа и задания на практику, начиная со следующей страницы.

Содержание включает: введение, наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц.

Введение отражает предназначение практики, должно содержать теоретическую и практическую значимость.

Введение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Основная часть, как правило, должна состоять из разделов (глав), с выделением в каждом подразделе (параграфе).

Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме практики и полностью её раскрывать.

Основная часть отчета по **геологической практике** должна содержать:

- **Описание полевого этапа** (наблюдение признаков геологических и инженерно-геологических процессов в условиях окружающей среды на участке мостового перехода, транспортной развязки, подходов к мосту и прилегающей территории; освоение методов визуальной инженерно-геологической съёмки; участие в наблюдении за буровыми работами; участие в наблюдении за проходкой шурфов и расчисток; освоение методов документации горных выработок (заполнение

журнала бурения, журнала шурфов, геологических колонок, зарисовка стенок шурфов); освоение методов отбора проб грунтов (нарушенной и ненарушенной структуры) и проб подземных вод; фиксация уровня подземных вод в скважинах; выявление и описание опасных геологических процессов (оползни, пльвуны, оврагообразование, суффозия, карст, морозное пучение, подтопление, заболачивание) на участке строительства и эксплуатации мостового перехода; фотофиксация объектов и процессов);

- **Описание камерального этапа** (обработка полевой документации - полевых журналов, актов отбора образцов, журналов бурения и шурфов; систематизация и статистическая обработка лабораторных данных по физико-механическим свойствам грунтов; выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ); построение геологических колонок по скважинам; уточнение плана глазомерной инженерно-геологической съёмки; оценка агрессивности подземных вод к бетону опор и металлу конструкций; составление прогноза геологических процессов при строительстве и эксплуатации; написание и оформление отчёта с графическими приложениями).

Основная часть отчета по **гидрологической практике** должна содержать:

- **Описание полевого этапа** Название водотока и местоположение створа мостового перехода. Описание водотока (бассейн реки, пойма, русло и т.д.). Разбивка створов водотока. Измерение скоростей течения воды и глубин в створе водотока.

- **Описание камерального этапа** (обработка полевой документации) - Построение площади живого сечения в створе водотока по результатам полевых измерений графическим и аналитическим способом. Расчет средних поверхностных скоростей течения воды. Расчет средних скоростей по глубине потока. Расчет расхода воды в створе мостового перехода.

Основная часть, как правило, должна состоять из разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов).

Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме практики и полностью её раскрывать.

Основная часть отчета должна формироваться в соответствии с последовательностью выполняемых полевых измерений. Последовательность и состав выполняемых работ, а также материалы, получаемые в результате представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1

№ п/п	Наименование вида работ	Материалы для отчета
1	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ: получение комплекта геодезических инструментов, бланков геодезической документации, выполнение внешнего осмотра и поверок теодолита и нивелира, упражнения по измерению горизонтальных и вертикальных углов, изучение требований техники безопасности в условиях изыскательской практики.	Ведомость по прохождению инструктажа Описание выполненных поверок
2	ПРОЛОЖЕНИЕ ТЕОДОЛИТНОГО ХОДА: закрепление вершин, измерение горизонтальных углов и расстояний основного замкнутого хода, измерение магнитного азимута начального направления	Описание выполненных работ Журналы измерения горизонтальных углов и расстояний Схема теодолитных ходов Фото вершин хода Ведомости координат
3	ТЕОДОЛИТНАЯ СЪЕМКА: составление абриса, выбор способа съёмки контурных точек, построение контурного плана	Абрис Контурный план

4	ПРОЛОЖЕНИЕ НИВЕЛИРНОГО ХОДА: измерение превышений	Описание выполненных работ Журнал нивелирования Схема нивелирного хода
5	ТАХЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА: съемка ситуации и рельефа местности полярным способом (по 8-10 реечных точек с каждой станции), составление топографического плана участка.	Описание выполненных работ Тахеометрический журнал Абрисы Топографический план с рельефом, оформленный в соответствии с Инструкцией по условным знакам
6	РЕШЕНИЕ ТИПОВЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ: определение недоступного расстояния для двух случаев (видимость есть, видимость отсутствует) и высоты сооружений (башни, заводской трубы и т.п.), подготовка данных для выноса проектных точек на местность	Решение задач по определению неприступного расстояния, высоты сооружения (результаты измерений, схемы, расчеты), разбивочный чертеж, расчеты по подготовке данных для выноса проектных точек на местность

В заключении формулируются обобщенные результаты практики, включающие оценку полноты решения поставленной задачи, соответствие работ нормативным требованиям и технике безопасности.

Заключение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Список использованных источников (библиографический список) должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте отчета. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003.

Список использованных источников (библиографический список) должен включать изученную и использованную в отчете литературу, в том числе изданные на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у обучающегося навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

Приложения, как правило, содержат материалы, связанные с практикой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. Приложения включают в отчет при необходимости.

Текст отчета выполняется печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210x297).

Цвет шрифта - чёрный, интервал - полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - кегль 14 (для таблиц допускается 12), абзацный отступ - 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Текст отчета следует печатать с соблюдением следующих размеров полей:

правое - 10 мм;

верхнее - 15 мм;

левое - 25 мм;

нижнее для первой страницы структурных элементов отчета и разделов основной части - 55 мм, для последующих страниц - 25 мм.

Пояснительная записка и титульный лист отчета должны быть выполнены согласно единой системы конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.105-95 (Общие требования к текстовым документам) и ГОСТ 2.106-96 (Текстовые документы) с рамками и основными надписями согласно ГОСТ 2.104-2006 (Основные надписи).

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста отчета и оформления иллюстрации, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Опечатки, описки и другие неточности, обнаруженные в тексте отчета, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) печатным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте отчета приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Текст отчета (вместе с приложенными) должен быть переплетен.

Нумерация страниц текста, списка литературы и приложений, входящих в состав записи, должна быть сквозная. Первой страницей является титульный лист, при этом номер страницы не ставится.

Все таблицы, рисунки, схемы, формулы должны иметь последовательную нумерацию внутри соответствующего раздела, например, рисунок 3.4 (четвертый рисунок третьего раздела). На таблицах, рисунках, схемах должны быть сделаны ссылки в тексте по типу: «... на рисунке 3.4 или (см. рисунок 3.4)».

В конце пояснительной записки приводится список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при выполнении работы.

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках. При цитировании текста из источника указывают номер источника и номер страницы в нем.

Объем отчета до 40 страниц.

12. Методические указания по прохождению практики

Практика по гидрологии:

Полевые работы включают:

1. Наблюдения за режимом уровня реки, которые проводятся в следующем порядке:
 - 1) нивелирование водомерного поста и определение отметки нуля поста;
 - 2) наблюдения за уровнями воды в период всех дней пребывания на реке;
 - 3) инструментальные наблюдения за температурой воды и воздуха, а также визуальные наблюдения за состоянием реки (волнением, силой ветра, атмосферными осадками, мутностью, водной растительностью и др.).
2. Инструментальную съемку плана участка дна реки, состоящую из:
 - 1) разбивки и закрепления на местности базиса и поперечников при измерении по поперечникам, установки теодолитов при измерении методом косых галсов, зарисовки обстановки измерений;
 - 2) промеров глубин в створе мостового перехода;
 - 3) определения грунтов дна;
 - 4) характеристики формы русла, рельефа дна, русловых образований, водной растительности.
3. Измерение расхода воды в реке:
 - 1) с помощью гидрометрической вертушки (разбивка гидрометрического створа, промеры глубин в створе, разбивка скоростных вертикалей и измерение скоростей течения на вертикалях, наблюдения за уровнем воды);

2) с помощью гидрометрических поплавков (разбивка дополнительных створов для фиксации прохождения поплавков, определение времени прохождения поплавков между верхним и нижним створами).

4. Рекогносцировочное обследование участка реки и глазомерное определение элементов долины и берега (высоты и крутизны склонов, грунтов); поймы и русла реки (растительность, характер хозяйственного использования, наличие строений); указываются притоки; отмечаются выходы грунтовых вод; фиксируются русловые образования (острова, мели, косы); дается краткая характеристика обследованного участка; вычерчивается его абрис (рисунок, сделанный в поле от руки и схематично изображающий план местности с нанесенными на нем азимутами, углами, расстояниями и другими данными).

На заключительном этапе проводят:

1. Обработку и анализ результатов наблюдений, вычисление уровней воды над нулем графика, среднесуточных уровней;

2. Вычерчивание поперечного профиля и определение основных морфометрических характеристик в створах (площади водного сечения, ширины русла, средней и наибольшей глубин);

3. Составление по данным промеров плана участка дна реки в изобатах;

4. Сравнение плана участка реки в изобатах с ранее составленными планами и выяснение причин происшедших изменений;

5. Вычисление аналитическим и графическим способами расхода воды, измеренного с помощью вертушки, и вычисление расхода воды по измерениям поплавками;

6. Построение профиля живого сечения, эпюр распределения скоростей на вертикалях, построение изотак и вычисление расхода по изотакам;

7. Сравнение расходов воды, полученных по измерениям с помощью вертушки и поплавков, и со значениями, полученными другими бригадами.

Практика по геодезии и геологии:

Изыскательская практика подразделяется на три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

Подготовительный период практики заключается в проведении организационного собрания обучающихся, на котором обучающиеся разбиваются на бригады, получают оборудование и обучаются работе с ним, проходят инструктаж по технике безопасности. Обучающимся кратко излагается характеристика климатических, планово-высотных, физико-географических и геологических условий района практики.

Полевой период практики проходит в г. Тюмень и окрестностях. Обучающиеся проходят маршрут, указанный руководителями практики от Университета. Во время маршрута обучающиеся делают необходимые измерения, записи и зарисовки в полевом дневнике. Изыскания выполняются на площадке по выбору руководителями практики от Университета.

Камеральный период практики заключается в обработке и обобщении материалов практики, полученных при полевых работах: формирование журналов измерений и т.д. При выполнении камеральных работ обучающиеся должны научиться работать самостоятельно с литературными источниками, нормативными документами в библиотеке, использовать информационно-справочные системы, Интернет-ресурсы.

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

Дистанционное взаимодействие руководителя практики от университета и обучающихся осуществляется в следующем формате:

1) руководитель практики от университета:

- создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;
- проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;
- создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;
- проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;
- анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;
- на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;
- по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и загружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word или в формате pdf. Ответственность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

**КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой**

вид практики: учебная

тип практики: изыскательская

специальность: 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей

специализация: Строительство (реконструкция), эксплуатация и техническое прикрытие мостов и тоннелей

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Короновский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 194 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-07789-6. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/438857	ЭБС	90	100	+
2	Ипатов, П. П. Общая инженерная геология : учебник / П. П. Ипатов, Л. А. Строкова. - Томск : Томский политехнический университет, 2012. - 365 с. - ISBN 978-5-4387-0058-6. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/34687.html	ЭБС	90	100	+
3	Игашева С.П. Основные понятия и определения по дисциплине "Основы геологии и механики грунтов" : учебное пособие / С. П. Игашева, Л. В. Гейдт, О. В. Ашихмин ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 118 с. Электронная библиотека ТИУ	ЭБС	90	100	+

Гидравлика и инженерная гидрология

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6

1.	Гидравлика [Электронный учебник] : учебник и практикум для вузов / В. А. Кудинов, Э. М. Каргашов, А. Г. Коваленко, И. В. Коваленко. - Издательство Юрайт, 2022. - 386 https://urait.ru/bcode/489356	ЭР*	90	100	+
2.	Гусев, Александр Андреевич. Гидравлика : учебник для вузов, обучающихся по техническим направлениям и специальностям / А. А. Гусев. - Юрайт, 2013. - 285 с.	60	90	100	-
3.	Зуйков А. Л. Гидравлика [Электронный учебник] : учебник. Т. 2. Напорные и открытые потоки. Гидравлика сооружений / А. Л. Зуйков, Л. В. Волгина. - МИСИ – МГСУ, 2018. - 400 http://www.iprbookshop.ru/40191.html	ЭР*	90	100	+
4.	Лапшев, Николай Николаевич. Гидравлика : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Строительство" / Н. Н. Лапшев. - Академия, 2012. - 269 с.	35	90	100	-
5.	Парахневич В. Т. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков [Электронный учебник] / Парахневич В.Т.. - Новое знание, 2014 http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64775	ЭР*	90	100	+
6.	Решетько М. В. Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии [Электронный учебник] : учебное пособие / М. В. Решетько. - Томский политехнический университет, 2015. - 193 http://www.iprbookshop.ru/55201.html	ЭР*	90	100	+
7.	Штеренлихт Д. В. Гидравлика [Электронный учебник] : учебник / Д. В. Штеренлихт. - Лань, 2022. - 656 https://e.lanbook.com/book/212051	ЭР*	90	100	+

*ЭР –

электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>

Геодезия

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139258	ЭР*	150	100	+
2	Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07042-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа	ЭР*	150	100	+

	Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490709				
3	Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах : учебное пособие/ Михайлов А. Ю. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0114-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901142.html http://www.iprbookshop.ru/78257.html	ЭР*	150	100	+
4	Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3865-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126914	ЭР*	150	100	+

Форма титульного листа отчета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Строительный институт

ОТЧЕТ
ПО _____ ПРАКТИКЕ

Обучающегося __ курса _____
(ФИО)

Наименование практики: изыскательская

Место прохождения практики: _____

Начало практики «__» _____ 20__ г.

Окончание практики «__» _____ 20__ г.

Руководители от университета: Фамилия И.О.

отчет защищен на оценку _____
(указывается количество баллов)

Тюмень, 20__ г

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(Ф.И.О. обучающегося)	
Направление подготовки	08.05.02
Направленность (профиль)	
Форма обучения (очная, заочная), группа	
Вид практики	учебная
Тип практики	изыскательская
Срок прохождения практики:	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
Цели прохождения практики	- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «_____» и приобретение практических навыков производства _____ изысканий в строительстве
Задачи практики	- применение нормативной базы, регламентирующей производство _____ изысканий в строительстве; - закрепление навыков планирования и анализа результатов _____ изысканий в строительстве; - закрепление практических навыков производства _____ в строительстве.

Индивидуальное задание:

Бригадиру:

- обеспечить организацию прохождения учебной практики (получение и сдачу приборов, соблюдение сроков выполнения работ, посещаемость и др.);
- распределение работ между членами бригады;
- соблюдение требований техники безопасности.

Членам бригады и бригадиру:

- выполнить полевые измерения в соответствии с содержанием практики;
- выполнить камеральную обработку результатов измерений и оценку точности в соответствии с требованиями нормативных документов;
- сформировать отчет;
- пройти устный опрос и защиту отчета.

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

1. Подготовительные работы:

- получение комплекта геодезических инструментов, бланков геодезической документации;
- выполнение внешнего осмотра и проверок теодолита и нивелира;

- выполнение упражнений по измерению горизонтальных и вертикальных углов;
- изучение требований техники безопасности в условиях летней учебной изыскательской практики.

2. Рекогносцировка:

- изучение особенностей местности участка прохождения практики;
- составление плана работ.

3. Проложение теодолитного хода:

- закрепление вершин;
- измерение горизонтальных углов и расстояний основного замкнутого хода;
- измерение магнитного азимута начального направления.

4. Теодолитная съемка в масштабе 1:500:

- съемка ситуации местности, составление абриса;
- составление контурного плана участка.

5. Проложение нивелирного хода:

- измерение превышений.

6. Тахеометрическая съемка:

- съемка ситуации и рельефа местности полярным способом (по 8-10 реечных точек с каждой станции) с составлением абрисов;
- составление топографического плана участка.

7. Решение типовых геодезических задач, возникающих при строительстве сооружений: (по выбору преподавателя)

- определение недоступного расстояния;
- определение высоты сооружений (башни, заводской трубы и т.п.);
- подготовка данных для выноса проектных точек на местность и составление разбивочного чертежа;
- и др.

8. Составление отчета и защита:

- сдача полученных геодезических приборов и инструментов;
- оформление полевой и камеральной геодезической документации;
- защита отчета по учебной практике в форме собеседования.

Планируемые результаты:

- у обучающихся сформированы практические навыки производства измерений при выполнении инженерных изысканий и их камеральной обработки, заполнения специальных форм и бланков, оформления отчетной документации;
- обучающиеся владеют профессиональной терминологией и знают нормативно-техническую документацию и основные допуски на выполнение геодезических измерений;
- обучающиеся умеют оценивать особенности местности и осуществлять выбор соответствующего способа и метода производства работ по изысканиям;
- обучающиеся знают требования техники безопасности при производстве инженерных изысканий
- отчёт по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных рабочей программой практики задач;
- полевые книжки;
- пробы грунтовых материалов и журнал отбора проб.

Приложение: Рабочий график (план) проведения практики

Руководитель практики от университета _____ / _____

*Руководитель структурного подразделения университета** _____ / _____

Задание принято к исполнению «____» _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____

* - в случае проведения практики на базе университета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(Ф.И.О. обучающегося)	
Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль):	
Форма обучения (очная, заочная), группа	
Вид практики	учебная
Тип практики	изыскательская
Срок прохождения практики:	с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.
Руководитель практики от университета	_____ (Ф.И.О., должность, ученое звание)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
3	Выполнение индивидуального задания	
4	Консультации	
5	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	

Обучающийся _____ / И.О. Фамилия/

Руководитель практики от университета _____ / И.О. Фамилия/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Лист учета инструктажа по охране труда
 для обучающихся, проходящих практику**

(ФИО обучающегося полностью)

Направление
 подготовки/специальность/профессия _____ 08.03.01 Строительство _____

Профиль/программа/специализация _____

Очной/заочной формы
 обучения, группы _____

Вид практики _____ учебная _____

Тип практики _____ изыскательская _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Вводный инструктаж по охране труда			
2	Первичный инструктаж по охране труда			

Руководитель практики от университета _____ / _____

Руководитель структурного подразделения университета* _____ / _____

* - в случае проведения практики на базе университета