

Программу составил(и):

старший преподаватель, Кухаренко Светлана Александровна _____

Рецензент(ы):

к.г.-м.н., доцент, Чернышова Наталья Анатольевна _____

Рабочая программа дисциплины

Технологическая практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление 08.03.01 Строительство

Профиль 08.03.01.16 Автодорожные мосты и тоннели

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 20212026 уч.г.

Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, закрепление и совершенствование студентами на практике приобретенных в процессе обучения профессиональных знаний, развитие профессиональных компетенций, освоение современных строительных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности профильных организаций.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Средства механизации строительства
2.1.2	Технологические процессы в строительстве
2.1.3	Изыскание мостовых переходов
2.1.4	Строительные материалы
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Специальные транспортные сооружения
2.2.2	Проектирование железобетонных мостов
2.2.3	Проектирование деревянных мостов
2.2.4	Проектирование автомобильных дорог
2.2.5	Проектирование мостовых переходов
2.2.6	Строительство железобетонных мостов
2.2.7	Строительство деревянных мостов
2.2.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.9	Преддипломная практика
2.2.10	Организация строительного производства
2.2.11	Организация, планирование и управление в мостостроении

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-3.1: Выбор и использование нормативно-технической документации при организации работ в области профессиональной деятельности****Знать:**

Уровень 1	Нормативно-техническую документацию, используемую для организации работ в области профессиональной деятельности
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Выбирать нормативно-техническую документацию, используемую при организации работ в области профессиональной деятельности
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Навыками использования нормативно-технической документации при организации работ в области профессиональной деятельности
-----------	--

ПКС-3.2: Разработка технологических карт на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности**Знать:**

Уровень 1	Как разработать технологические карты на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Разрабатывать технологические карты на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Навыками разработки технологических карт на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности
-----------	---

ПКС-2.1: Использовать нормативные базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности**Знать:**

Уровень 1	Нормативные базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Использовать нормативные базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками использования нормативной базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности

ПКС-1.4: Проводить отбор и испытание образцов применяемых при строительстве материалов с применением специализированного программного обеспечения

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Проводить отбор и испытание образцов применяемых материалов с применением специализированного программного обеспечения
Владеть:	
Уровень 1	Навыками отбора и испытания образцов применяемых материалов с применением специализированного программного обеспечения

ПКС-3.6: Проводить контроль качества при выполнении строительных работ

Знать:	
Уровень 1	Порядок проведения контроля качества при выполнении строительных работ
Уметь:	
Уровень 1	Контролировать порядок проведения контроля качества при выполнении строительных работ
Владеть:	
Уровень 1	-

ПКС-3.7: Выполнение работ по диагностике, обследованию и испытаниям объектов профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Выполнять работы по диагностике, обследованию и испытаниям объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выполнения работ по диагностике, обследованию и испытанию объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Нормативные базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
3.1.2	Нормативно-техническую документацию, используемую для организации работ в области профессиональной деятельности
3.1.3	Как разработать технологические карты на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности
3.1.4	Порядок проведения контроля качества при выполнении строительных работ
3.2	Уметь:
3.2.1	Проводить отбор и испытание образцов применяемых материалов с применением специализированного программного обеспечения
3.2.2	Использовать нормативные базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
3.2.3	Выбирать нормативно-техническую документацию, используемую при организации работ в области профессиональной деятельности
3.2.4	Разрабатывать технологические карты на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности
3.2.5	Контролировать порядок проведения контроля качества при выполнении строительных работ
3.2.6	Выполнять все виды контроля качества в процессе выполнения работ по диагностике автодорожных мостовых сооружений
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками отбора и испытания образцов применяемых материалов с применением специализированного программного обеспечения

3.3.2	Навыками использования нормативно-технической документации при организации работ в области профессиональной деятельности
3.3.3	Навыками разработки технологических карт на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности
3.3.4	Навыками выполнения работ по диагностике, обследованию и испытанию объектов профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Организационное собрание /Пр/	4	4	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-1.4 ПКС-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики. Отчет по практике
1.2	Определение места практики, разработка задания на практику, получение общего и индивидуального задания на практику /ИФР/	4	27	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-1.4 ПКС-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики. Отчет по практике
	Раздел 2. Основной этап прохождения практики: практическая часть						
2.1	Знакомство с местом прохождения практики, изучение организационной структуры предприятия, системы управления, производственной структуры, инновационных технологий на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности /ИФР/	4	27	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-1.4 ПКС-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики. Отчет по практике
	Раздел 3. Основной этап прохождения практики: сбор информации						
3.1	Участие в составлении технической документации и оценки качества результатов процесса производства, использование на практике полученных в процессе обучения навыков и знаний, использование нормативных правовых документов в ходе выполнения производственных работ /ИФР/	4	108	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-1.4 ПКС-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики. Отчет по практике
	Раздел 4. Заключительный этап						
4.1	Оформление отчета по результатам практики /ИФР/	4	25	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.7 ПКС-1.4 ПКС-2.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики. Отчет по практике
4.2	Подготовка к зачету /ИФР/	4	25	ПКС-3.1 ПКС-3.2 ПКС-3.6 ПКС-3.7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Оценка ответов на вопросы к зачету

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Контрольные вопросы и задания	
ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ЗАЧЕТА	
1. Структура производственной организации. 2. Укомплектованность производственной организации кадрами, механо- и энерговооруженность. 3. Соответствие выполняемым организацией объемам и видам работ. 4. Технологии выполняемых под непосредственным руководством практиканта работ. 5. Система контроля качества и приемки работ.	
5.2. Темы письменных работ	
5.3. Фонд оценочных средств	
Приложение 1	
5.4. Перечень видов оценочных средств	
Отчет по практике. Примерный перечень вопросов для зачета	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Саламахин, Павел Михайлович, Маковский, Лев Вениаминович, Попов, Виктор Иванович	Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебник для вузов по спец. "Автомобильные дороги и аэродромы" : в 2 кн.	М.: Академия, 2008
Л1.2	Саламахин, Павел Михайлович, Маковский, Лев Вениаминович, Попов, Виктор Иванович	Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебник для вузов по спец. "Автомобильные дороги и аэродромы" : в 2 кн.	М.: Академия, 2008
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Саламахин, Павел Михайлович	Проектирование мостовых и строительных конструкций: учебное пособие для вузов	М.: КноРус, 2013
Л2.2	Дворкин, Л.И., Дворкин, О.Л.	Строительные минеральные вяжущие материалы: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2011
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Регион. центр по ценообразованию в стр-ве	Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда. СП 12-135-2002: Свод правил по проектированию и строительству: Принят постановлением Госстроя РФ от 21 марта 2002 г.	СПб.: [б. и.], 2002
Л3.2	Стюарт, Анастасия Александровна, Картопольцев, Андрей Владимирович	Программа по проведению учебной и производственной практик для студентов очной формы обучения по спец. 270201 "Мосты и транспортные тоннели": [методические указания]	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012
Л3.3	[Гос. ком. РФ по стр-ву и жил.-ком. комплексу (Госстрой России)]	Строительные нормы и правила: СНиП 12-04-2002 : [приняты и введены в действие с 01.01.2003 г. : взамен разделов 8-18 СНиП III-4-80*, ГОСТ 12.3.035-84, ГОСТ 12.3.038-85, ГОСТ 12.3.040-86]	М.: Техкнига-Сервис, 2006
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Программа по проведению учебной и производственной практик: методические указания / Сост. А.А. Стюарт, А.В. Картопольцев.–Томск: Изд-во Том. гос.archit.-строит. ун-та, 2007. – 36 с.		
Э2	Олейник, П.П. Организация строительного производства: подготовка и производство строительно-монтажных работ : учебное пособие / П.П. Олейник, В.И. Бродский. — 2-е изд. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 96 с.		

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Kaspersky Internet Security
6.3.1.3	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.4	Kaspersky Secure Cloud
6.3.1.5	Autodesk AutoCAD 2019
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Научно-техническая библиотека ТГАСУ https://lib.tsuab.ru/
6.3.2.2	Система электронного обучения ТГАСУ ido.tsuab.ru
6.3.2.3	Студенческая электронная библиотека ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» http://znanium.com
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» https://elibrary.ru
6.3.2.6	Справочная правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
6.3.2.7	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид

432/1	Учебная аудитория	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Ознакомление с объектом строительства

Студент должен ознакомиться с возводимыми на строительной площадке сооружениями, их назначением, техническими и конструктивными характеристиками, основными элементами объемно-планировочных решений, технико-экономическими показателями, конкретными условиями строительства, со структурой и укомплектованностью трудовыми и материально-техническими ресурсами организаций, участвующих в строительном процессе (застройщика, заказчика, генерального проектировщика, генерального подрядчика, субподрядных организаций); оценить состояние объекта, качество выполненных работ и степень готовности на момент начала практики.

Общие сведения о строительной организации

Студент должен получить следующие сведения:

- наименование, адрес, форма собственности организации;
- разрешенные к выполнению виды строительной деятельности;
- структура организации, выполняемые ею функции (генподрядчик, субподрядчик), характер выполняемых организацией работ;
- сметная (договорная) стоимость возводимых объектов и работ, выполняемых на участке, где работает студент.

Ознакомление с проектной документацией

Студент должен уяснить состав проектной документации, ознакомиться с рабочими чертежами, сметами, документами проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР), в том числе - с технологическими картами (ТК) по производству отдельных видов работ.

Исходя из знаний, полученных при изучении строительных дисциплин, изложить в отчете свои предложения по возможному улучшению (совершенствованию) конструктивных или технологических решений.

Производство строительно-монтажных работ

Студент должен детально ознакомиться:

- с конструкциями и материалами, применяемыми при выполнении работ;
- видами строительных машин и механизмов, используемыми для выполнения различных операций, в том числе для доставки и монтажа конструкций;
- конструкцией применяемых приспособлений и инструментов, оснастки, лесов, подмостей; типами индивидуальных средств защиты, инженерными решениями по охране труда и безопасными методами ведения работ;
- приемами, используемыми при выполнении различных видов строительных работ; методами контроля качества строительных работ; составом рабочих бригад;
- организацией рабочего места. Студенту необходимо изучить требования строительных норм и правил (СНиП) на производство и приемку конкретных видов строительно-монтажных работ;
- ознакомление с оборудованием и организацией строительной площадки.

На основе анализа полученных в ходе практики материалов студенту рекомендуется дать предложения по совершенствованию приемов при выполнении тех или иных строительных процессов или по разработке более рациональных приспособлений и оснастки, способствующих повышению производительности труда, экономии материалов и энергоресурсов.

Участвовать в осуществлении учета, составлении отчетности, ведении рабочей документации

В состав этого раздела входят следующие работы:

- изучение и анализ действующей системы учета и отчетности (оперативной, статистической, бухгалтерской);
- своевременный сбор и обработка исходных данных;
- изучение и анализ технико-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности строительной организации;
- участие в составлении регламентируемых контролирующими органами отчетных документов (ведомости расходования материалов, актов приемки-сдачи работ по формам Ф-2, Ф-3);
- ведение текущей исполнительной документации (журналов производства работ, журналов технического инструктажа и др.).

Требования по охране окружающей среды, охране труда и противопожарной безопасности

Для студента обязательно участие в проведении инструктажей рабочих-строителей и ведении рабочей документации по контролю за соблюдением правил охраны труда; в оценке уровня соблюдения регламентируемых требований охраны труда, противопожарной безопасности на объекте практики.

Процедура защиты отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного отчета.

Отсутствие отчета и(или) получение незачета по итогам практики считается академической задолженностью, которую необходимо ликвидировать для получения допуска к зачету.

По итогам защиты отчета выставляется зачет.

Критерии оценки отчета по практике:

- полнота отражения в отчете вопросов, входящих в программу практики;
- правильность выполнения расчетов и соответствие их требованиям, предъявляемым действующими законодательными актами, нормативами и методическими документами;
- качество оформления отчета;
- самостоятельность выполнения отчета по практике.

Процедура зачета

Итоги технологической практики могут оцениваться руководителем практики или заслушиваться на методическом семинаре кафедры, посвященном обсуждению опыта и впечатлений студентов от пройденной технологической практики. В этом случае защита отчета о практике проводится в форме выступления на методическом семинаре кафедры. При защите результатов практики студент докладывает о ее результатах, демонстрирует отчет о практике (возможно, с презентацией), отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения. По завершении процедуры аттестации проводится совещание преподавателей, участвующих в методическом семинаре кафедры, заслушивается отчет руководителя технологической практики, обсуждаются и оцениваются результаты преддипломной практики, дается краткий анализ итогов и делаются общие выводы. Форма защиты отчета принимается кафедрой. По итогам защиты отчета о практике студент получает зачет, который заносится в ведомость и зачетную книжку.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Преддипломная практика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**

Учебный план 08.03.01.16_21_АМИТ.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.16 Автодорожные мосты и тоннели

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **18 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	648	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 8
аудиторные занятия	4	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	4	4	4	4
Иные формы работы	644	644	644	644
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	648	648	648	648
Итого	648	648	648	648

Программу составил(и):

старший преподаватель, Кухаренко Светлана Александровна _____

Рецензент(ы):

к.г.-м.н., доцент, Чернышова Наталья Анатольевна _____

Рабочая программа дисциплины

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление 08.03.01 Строительство

Профиль 08.03.01.16 Автодорожные мосты и тоннели

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 20212026 уч.г.

Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Спецкурс по дипломному проектированию
2.1.2	Основы автоматизированного проектирования автодорожных мостов
2.1.3	Организация, планирование и управление в мостостроении
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-3.1: Выбор и использование нормативно-технической документации при организации работ в области профессиональной деятельности****Знать:**

Уровень 1	Нормативно-техническую документацию, используемую при организации работ в области профессиональной деятельности
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Выбирать нормативно-техническую документацию, используемую при организации работ в области профессиональной деятельности
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Навыками использования нормативно-технической документации при организации работ в области профессиональной деятельности
-----------	--

ПКС-3.2: Разработка технологических карт на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности**Знать:**

Уровень 1	-
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Разрабатывать технологические карты на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Навыками разработки технологических карт на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности
-----------	---

ПКС-3.3: Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве и ремонте объектов профессиональной деятельности**Знать:**

Уровень 1	-
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве и ремонте объектов профессиональной деятельности
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Навыками определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве и ремонте объектов профессиональной деятельности
-----------	---

ПКС-2.1: Использовать нормативные базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности**Знать:**

Уровень 1	Нормативные базы, применяемые при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Использовать нормативные базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Навыками использования нормативной базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
ПКС-2.3: Обоснование и выбор расчетных нагрузок при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах	
Знать:	
Уровень 1	Методы выбора расчетных нагрузок при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах
Уметь:	
Уровень 1	Обосновывать и выбирать расчетные нагрузки, применяемые при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выбора и обоснования расчетных нагрузок при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах
УК-2.1: Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками идентификации профильных задач профессиональной деятельности
УК-1.1: Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	Основные информационные ресурсы, применяемые для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
УК-1.3: Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	
Знать:	
Уровень 1	Методы систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
Уметь:	
Уровень 1	Систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
Владеть:	
Уровень 1	Навыками систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
УК-2.4: Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Состав правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выбора правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности
УК-2.5: Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	
Знать:	
Уровень 1	Способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов

Уметь:	
Уровень 1	Выбирать способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выбора способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
УК-2.6: Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	
Знать:	
Уровень 1	Методы составления последовательности (алгоритма) решения задачи
Уметь:	
Уровень 1	Составлять последовательность (алгоритм) решения задачи
Владеть:	
Уровень 1	Навыками составления последовательности (алгоритма) решения задачи
ПКС-2.4: Обоснование архитектурных решений при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах	
Знать:	
Уровень 1	Основные архитектурные решения, применяемые при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах
Уметь:	
Уровень 1	Обосновать архитектурные решения, применяемые при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах
Владеть:	
Уровень 1	Навыками обоснования применения архитектурных решений при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах
ПКС-2.5: Вариантное проектирование инженерных сооружений	
Знать:	
Уровень 1	Вариантное проектирование инженерных сооружений
Уметь:	
Уровень 1	Проектировать инженерные сооружения
Владеть:	
Уровень 1	Навыками вариантного проектирования инженерных сооружений
ПКС-2.6: Проектирование и расчет основных конструктивных элементов инженерных сооружений на автомобильных дорогах	
Знать:	
Уровень 1	Методы проектирования и расчета основных конструктивных элементов инженерных сооружений на автомобильных дорогах
Уметь:	
Уровень 1	Проектировать и рассчитывать основные конструктивные элементы инженерных сооружений на автомобильных дорогах
Владеть:	
Уровень 1	Навыками проектирования и расчета основных конструктивных элементов инженерных сооружений на автомобильных дорогах
ПКС-2.7: Проектирование инженерных сооружений в сложных природно-климатических условиях	
Знать:	
Уровень 1	Методы проектирования инженерных сооружений в сложных природно-климатических условиях
Уметь:	
Уровень 1	Проектировать инженерные сооружения в сложных природно-климатических условиях
Владеть:	
Уровень 1	Навыками проектирования инженерных сооружений в сложных природно-климатических условиях
ПКС-2.8: Проектирование и моделирование инженерных сооружений с применением специализированного программного обеспечения	
Знать:	
Уровень 1	Методы проектирования инженерных сооружений с применением специализированного программного обеспечения

	обеспечения
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками проектирования и моделирования инженерных сооружений с применением специализированного программного обеспечения

ПКС-2.9: Разработка графических материалов при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах с применением специализированного программного обеспечения

Знать:	
Уровень 1	Представление о разработке графических материалов при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах с применением специализированного программного обеспечения
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки графических материалов при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах с применением специализированного программного обеспечения

ПКС-2.10: Применение методов технико-экономического обоснования проектных решений при выполнении проектных работ

Знать:	
Уровень 1	Методы технико-экономического обоснования проектных решений при выполнении проектных работ
Уметь:	
Уровень 1	Применять методы технико-экономического обоснования проектных решений при выполнении проектных работ
Владеть:	
Уровень 1	Навыками применения методов технико-экономического обоснования проектных решений при выполнении проектных работ

ПКС-3.4: Разработка генерального плана строительства объектов профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать генеральный план строительства объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки генерального плана строительства объектов профессиональной деятельности

ПКС-3.5: Планирование периода строительства на основе разработанного календарного плана и сетевого графика

Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Определять период строительства на основе разработанного календарного плана и сетевого графика
Владеть:	
Уровень 1	Навыками планирования периода строительства на основе разработанного календарного плана и сетевого графика

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные информационные ресурсы, применяемые для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
3.1.2	Нормативные базы, применяемые при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
3.1.3	Методы выбора расчетных нагрузок при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах
3.1.4	Представление о разработке графических материалов при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах с применением специализированного программного обеспечения
3.1.5	Нормативно-техническую документацию, используемую при организации работ в области профессиональной деятельности
3.2	Уметь:

3.2.1	Систематизировать обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
3.2.2	Выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
3.2.3	Выбирать способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
3.2.4	Проектировать и рассчитывать основные конструктивные элементы инженерных сооружений на автомобильных дорогах
3.2.5	Применять методы технико-экономического обоснования проектных решений при выполнении проектных работ
3.2.6	Выбирать нормативно-техническую документацию, используемую при организации работ в области профессиональной деятельности
3.2.7	Разрабатывать технологические карты на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности
3.2.8	Разрабатывать генеральный план строительства объектов профессиональной деятельности
3.2.9	Определять период строительства на основе разработанного календарного плана и сетевого графика
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками идентификации профильных задач профессиональной деятельности
3.3.2	Навыками использования нормативной базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
3.3.3	Навыками проектирования и моделирования инженерных сооружений с применением специализированного программного обеспечения
3.3.4	Навыками использования нормативно-технической документации при организации работ в области профессиональной деятельности
3.3.5	Навыками определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве и ремонте объектов профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Организационное собрание /Пр/	8	4	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.4	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	Контроль выполнения графика практики
1.2	Выбор темы выпускной квалификационной работы. Разработка задания на практику. Сбор исходных данных по теме ВКР /ИФР/	8	50	УК-1.3 УК-2.4 УК-2.5 УК-2.6	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	Контроль выполнения графика практики
	Раздел 2. Основной этап						
2.1	Определение содержания разделов выпускной работы /ИФР/	8	50	ПКС-2.1 ПКС-2.5 УК-2.4 УК-2.5	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	Контроль выполнения графика практики, процентовка

2.2	Выдача задания на разработку ВКР и согласование его с консультанта-ми смежных кафедр /ИФР/	8	50	ПКС-2.1 ПКС-2.3 ПКС-2.4 ПКС-3.3	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	Контроль выполнения графика практики, процентовка
2.3	Выбор методик расчета и разработка основных разделов ВКР /ИФР/	8	320	ПКС-2.7 ПКС-2.8 ПКС-3.2 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	Контроль выполнения графика практики, процентовка
Раздел 3. Заключительный этап							
3.1	Составление расчетно-пояснительной записки и оформление графической части ВКР /ИФР/	8	150	ПКС-2.9 ПКС-2.10 ПКС-3.2 ПКС-3.4 ПКС-3.5	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	Контроль выполнения графика практики
3.2	Подготовка к зачету /ИФР/	8	24	ПКС-2.1 УК -2.4 УК-2.5 УК-2.6	Л1.2Л2.6Л3.3	0	Оценка ответов на вопросы к зачету

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1. Охарактеризуйте структуру организации прохождения практики?
2. Опишите особенности взаимоотношений между структурными подразделениями организации прохождения практики?
3. Какие требования предъявляются к содержанию структурных элементов выпускной квалификационной работы?
4. Каков порядок определения темы ВКР?
5. Какие требования предъявляются к ВКР бакалавра?
6. Расскажите содержание глав ВКР.
7. Как осуществляется организация работы над ВКР?
8. Как излагается и оформляется основная часть расчетно-пояснительной записки ВКР?
9. Каким образом излагаются и оформляются приложения, примечания, выводы?
10. Каким образом излагаются и оформляются источники литературы?
11. Назовите общие правила выполнения графической части работы.
12. Каким образом оформляется демонстрационный материал?
13. Как составляется презентация и доклад.
14. Дайте определение ППР.
15. Дайте определение ПОС.
16. Назовите нормативные документы, используемые в написании разделов ВКР.
17. Как организуется контроль качества на предприятии прохождения практики?
18. Каким образом организуется доставка дорожно-строительных материалов на объект
19. Назовите состав графической части ВКР.
20. Процедура проверки ВКР на «Антиплагиат».

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Расчетно-пояснительная записка и графическая часть выпускной квалификационной работы.
Примерный перечень вопросов для зачета.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Боровиков, Александр Георгиевич, Картопольцев, Владимир Михайлович	Строительство фундаментов опор мостов: учебное пособие для вузов	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2004
Л1.2	Саламахин, Павел Михайлович, Маковский, Лев Вениаминович, Попов, Виктор Иванович	Инженерные сооружения в транспортном строительстве: в 2 кн. : учебник по спец. "Автомобильные дороги и аэродромы"	М.: Академия, 2007
Л1.3	Картопольцев, Владимир Михайлович, Боровиков, Александр Георгиевич	Проектирование металлических мостов: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008
Л1.4	Картопольцев, Владимир Михайлович, Боровиков, Александр Георгиевич, Картопольцев, Андрей Владимирович, Кухаренко, Светлана Александровна	Регулирование напряжения в сталежелезобетонных пролетных строениях мостов: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011
Л1.5	Боровиков, Александр Георгиевич, Картопольцев, Владимир Михайлович	Строительство автодорожных мостов: учебное пособие для вузов по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" и по направлению подготовки бакалавров "Строительство" (профили подготовки "Автомобильные дороги" и "Автодорожные мосты и тоннели")	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013
Л1.6	Вахнина, Галина Николаевна, Стасюк, Владимир Владимирович, Боровиков, Роман Геннадьевич, Бородин, Николай Александрович, Щерблякин, Павел Николаевич, Ткачев, Виталий Викторович, Журавлев, Иван Николаевич	Основы проектирования: Учебное пособие	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2013
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Телов, Владимир Ильич, Картопольцев, Владимир Михайлович, Боровиков, Александр Михайлович	Автодорожные деревянные мосты	Томск: Издательство Томского университета, 1998

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Картопольцев, Владимир Михайлович, Акимов, Борис Григорьевич, Боровиков, Александр Георгиевич, Черняк, Александр Меерович	Автоматизированный расчет неразрезных балок переменного сечения	Томск: Изд-во Том. ун-та, 1998
Л2.3	Боровиков, Александр Георгиевич, Картопольцев, Владимир Михайлович	Автодорожные сталежелезобетонные пролетные строения мостов: учебное пособие	Томск: Издательство Томского университета, 2001
Л2.4	Боровиков, Александр Георгиевич	Проектирование и расчет сталежелезобетонных пролетных строений автодорожных и городских мостов: методические указания к курсовому и дипломному проектированию для студ. спец. 29.11 "Мосты и транспортные тоннели"	Томск: [б. и.], 1996
Л2.5	Картопольцев, Владимир Михайлович, Боровиков, Александр Георгиевич, Картопольцев, Андрей Владимирович	Проектирование и расчет водопропускных труб под насыпями: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008
Л2.6	Саламахин, Павел Михайлович, Маковский, Лев Вениаминович, Попов, Виктор Иванович	Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебник для вузов по спец. "Автомобильные дороги и аэродромы" : в 2 кн.	М.: Академия, 2008

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Боровиков, Александр Георгиевич, Кузьменков, Егор Александрович	Проектирование фундамента промежуточной опоры моста: методические указания для выполнения курсовой работы	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010
Л3.2	Боровиков, Александр Георгиевич, Ганьшина, А. А.	Проектирование фундамента промежуточной опоры моста: методические указания для выполнения курсовой работы	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014
Л3.3	Киряков, Евгений Иванович	Правила составления и оформления курсовых и выпускных квалификационных работ: методические рекомендации к курсовому и дипломному проектированию	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016
Л3.4	Боровиков, Александр Георгиевич	Общие сведения о строительстве мостов: методические указания	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2002
Л3.5	Боровиков, Александр Георгиевич, Картопольцев, Владимир Михайлович	Проектирование деревянных мостов: методические указания к курсовому проектированию	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Kaspersky Internet Security
6.3.1.3	Microsoft Office Pro 2010

6.3.1.4	Autodesk AutoCAD 2019
6.3.1.5	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Научно-техническая библиотека ТГАСУ https://lib.tsuab.ru/
6.3.2.2	Система электронного обучения ТГАСУ ido.tsuab.ru
6.3.2.3	Студенческая электронная библиотека ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» http://znanium.com
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» https://elibrary.ru
6.3.2.6	Справочная правовая система «Гарант» http://www.garant.ru
6.3.2.7	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.con-sultant.ru).
6.3.2.8	Библиотека нормативной документации https://files.stroyinf.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
215/1	Читальный зал	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
426/1	Учебная аудитория	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
432/1	Учебная аудитория	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Оценивание выпускной квалификационной работы, в качестве отчета по преддипломной практике, осуществляется на кафедральной защите, согласно разработанному графику, который утверждается заведующим кафедрой.

На кафедре создается комиссия для предварительной защиты, состоящая из руководителей выпускных квалификационных работ. Студент делает доклад по основным разделам своей работы и отвечает на вопросы членов комиссии.

Результат защиты складывается из готовности самой выпускной работы и готовности студента отстаивать правильность принятых своих решений.

Оценка по преддипломной практике выставляется в виде оценки «зачтено» – если студент правильно подготовил работу и ответил на вопросы членов комиссии, и «не зачтено» – если работа не подготовлена в установленном виде и студент не правильно отвечает на вопросы членов комиссии.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Исполнительская практика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**

Учебный план 08.03.01.16_21_АМИТ.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.16 Автодорожные мосты и тоннели

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты с оценкой 6
аудиторные занятия	4	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	4	4	4	4
Иные формы работы	212	212	212	212
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

старший преподаватель, Кухаренко Светлана Александровна _____

Рецензент(ы):

к.г.-м.н., доцент, Чернышова Наталья Анатольевна _____

Рабочая программа дисциплины

Исполнительская практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление 08.03.01 Строительство

Профиль 08.03.01.16 Автодорожные мосты и тоннели

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 20212026 уч.г.

Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, закрепление и совершенствование студентами на практике приобретенных в процессе обучения профессиональных знаний, развитие профессиональных компетенций, освоение современных строительных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности профильных организаций
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изыскательская практика (геологическая)
2.1.2	Изыскательская практика (геодезическая)
2.1.3	Технологическая практика
2.1.4	Технологические процессы в строительстве
2.1.5	Средства механизации строительства
2.1.6	Механика грунтов
2.1.7	Строительство железобетонных мостов
2.1.8	Основы автоматизированного проектирования автодорожных мостов
2.1.9	Основания и фундаменты мостовых сооружений
2.1.10	Организация строительного производства
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование автодорожных тоннелей
2.2.2	Проектирование мостов в сложных условиях
2.2.3	Реконструкция автодорожных мостов
2.2.4	Ремонт железобетонных мостов
2.2.5	Специальные транспортные сооружения
2.2.6	Спецкурс по дипломному проектированию
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-3.1: Выбор и использование нормативно-технической документации при организации работ в области профессиональной деятельности****Знать:**

Уровень 1	Нормативно-техническую документацию, используемую для организации работ в области профессиональной деятельности
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Выбирать нормативно-техническую документацию, используемую при организации работ в области профессиональной деятельности
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Навыками использования нормативно-технической документации при организации работ в области профессиональной деятельности
-----------	--

ПКС-3.3: Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве и ремонте объектов профессиональной деятельности**Знать:**

Уровень 1	Как определить потребность в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве и ремонте объектов профессиональной деятельности
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве и ремонте объектов профессиональной деятельности
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Навыками определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при строительстве и ремонте объектов профессиональной деятельности
-----------	---

ПКС-2.1: Использовать нормативные базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности**Знать:**

Уровень 1	Нормативные базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Использовать нормативные базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками использования нормативной базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
ПКС-2.3: Обоснование и выбор расчетных нагрузок при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Обосновывать и выбирать расчетные нагрузки при меняемые при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выбора расчетных нагрузок при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах
ПКС-1.1: Выбор строительных материалов с учетом заданных условий эксплуатации и надежности объектов профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать строительные материалы с учетом заданных условий эксплуатации и надежности объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Навыками выбора строительных материалов с учетом заданных условий эксплуатации и надежности объектов профессиональной деятельности
ПКС-1.3: Оценка соответствия технических параметров инженерного сооружения проектным и нормативным данным	
Знать:	
Уровень 1	Методы оценки соответствия технических параметров инженерного сооружения проектным и нормативным данным
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-
ПКС-1.6: Использование необходимых программных средств, приборов и технологий неразрушающего контроля для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Применять приборы и технологии неразрушающего контроля
Владеть:	
Уровень 1	Методами технического инструментального и визуального контроля состояния эксплуатируемого объекта
ПКС-2.8: Проектирование и моделирование инженерных сооружений с применением специализированного программного обеспечения	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Проектировать и моделировать инженерных сооружения с применением специализированного программного обеспечения
Владеть:	
Уровень 1	Навыками проектирования и моделирования инженерных сооружений с применением специализированного

	программного обеспечения
--	--------------------------

ПКС-2.9: Разработка графических материалов при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах с применением специализированного программного обеспечения

Знать:

Уровень 1	Представление о разработке графических материалов при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах с применением специализированного программного обеспечения
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	-
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Навыками разработки графических материалов при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах с применением специализированного программного обеспечения
-----------	---

ПКС-3.5: Планирование периода строительства на основе разработанного календарного плана и сетевого графика

Знать:

Уровень 1	-
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Определять период строительства на основе разработанного календарного плана и сетевого графика
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Навыками планирования периода строительства на основе разработанного календарного плана и сетевого графика
-----------	--

ПКС-3.6: Проводить контроль качества при выполнении строительных работ

Знать:

Уровень 1	Порядок проведения контроля качества при выполнении строительных работ
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Проводить контроль качества при выполнении строительных работ
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	-
-----------	---

ПКС-3.7: Выполнение работ по диагностике, обследованию и испытаниям объектов профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	-
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Выполнять работы по диагностике, обследованию и испытаниям объектов профессиональной деятельности
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Навыками выполнения работ по диагностике, обследованию и испытанию объектов профессиональной деятельности
-----------	---

ПКС-3.8: Разработка технологических схем для выполнения работ по диагностике объектов профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	Технологические схемы, применяемые для выполнения работ по диагностике объектов профессиональной деятельности
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Разрабатывать технологические схемы для выполнения работ по диагностике объектов профессиональной деятельности
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	-
-----------	---

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Нормативные базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
3.1.2	Нормативно-техническую документацию, используемую для организации работ в области профессиональной деятельности
3.1.3	Как разработать технологические карты на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности

3.1.4	Порядок проведения контроля качества при выполнении строительных работ
3.1.5	Представление о разработке графических материалов при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах с применением специализированного программного обеспечения
3.2	Уметь:
3.2.1	Проводить отбор и испытание образцов применяемых материалов с применением специализированного программного обеспечения
3.2.2	Использовать нормативные базы при выполнении инженерных изысканий и проектировании объектов профессиональной деятельности
3.2.3	Выбирать нормативно-техническую документацию, используемую при организации работ в области профессиональной деятельности
3.2.4	Разрабатывать технологические карты на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности
3.2.5	Проводить контроль качества при выполнении строительных работ
3.2.6	Выполнять все виды контроля качества в процессе выполнения работ по диагностике автодорожных мостовых сооружений
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками отбора и испытания образцов применяемых материалов с применением специализированного программного обеспечения
3.3.2	Навыками использования нормативно-технической документации при организации работ в области профессиональной деятельности
3.3.3	Навыками разработки технологических карт на строительство, эксплуатацию и ремонт объектов профессиональной деятельности
3.3.4	Навыками выполнения работ по диагностике, обследованию и испытанию объектов профессиональной деятельности
3.3.5	Навыками разработки графических материалов при проектировании инженерных сооружений на автомобильных дорогах с применением специализированного программного обеспечения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Организационное собрание /Пр/	6	4	ПКС-3.1 ПКС-2.1 ПКС-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики. Отчет
1.2	Определение места практики, разработка задания на практику, получение общего и индивидуального задания на практику /ИФР/	6	27	ПКС-3.1 ПКС-2.1 ПКС-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики. Отчет
	Раздел 2. Основной этап прохождения практики: практическая часть						
2.1	Знакомство с местом прохождения практики, изучение организационной структуры предприятия, системы управления, производственной структуры, инновационных технологий на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности /ИФР/	6	27	ПКС-2.9 ПКС-1.3 ПКС-1.6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики. Отчет по практике
	Раздел 3. Основной этап прохождения практики: сбор информации						

3.1	Участие в составлении технической документации и оценки качества результатов процесса производства, использование на практике полученных в процессе обучения навыков и знаний, использование нормативных правовых документов в ходе выполнения производственных работ /ИФР/	6	108	ПКС-3.6 ПКС-3.7 ПКС-3.8	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики. Отчет по практике
Раздел 4. Заключительный этап							
4.1	Оформление отчета по результатам практики /ИФР/	6	25	ПКС-3.3 ПКС-3.5 ПКС-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Контроль выполнения графика практики. Отчет
4.2	Подготовка к зачету /ИФР/	6	25	ПКС-3.5 ПКС-2.3 ПКС-2.8	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	Оценка ответов на вопросы к зачету

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1. Структура производственной организации.
2. Укомплектованность производственной организации кадрами, механо- и энерговооруженность.
3. Соответствие выполняемым организацией объемам и видам работ.
4. Технологии выполняемых под непосредственным руководством практиканта работ.
5. Система контроля качества и приемки работ.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет по практике.

Примерный перечень вопросов для зачета

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Саламахин, Павел Михайлович, Маковский, Лев Вениаминович, Попов, Виктор Иванович	Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебник для вузов по спец. "Автомобильные дороги и аэродромы" : в 2 кн.	М.: Академия, 2008
Л1.2	Саламахин, Павел Михайлович, Маковский, Лев Вениаминович, Попов, Виктор Иванович	Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебник для вузов по спец. "Автомобильные дороги и аэродромы" : в 2 кн.	М.: Академия, 2008

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Саламахин, Павел Михайлович	Проектирование мостовых и строительных конструкций: учебное пособие для вузов	М.: КноРус, 2013

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Регион. центр по ценообразованию в стр-ве	Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда. СП 12-135-2002: Свод правил по проектированию и строительству: Принят постановлением Госстроя РФ от 21 марта 2002 г.	СПб.: [б. и.], 2002
ЛЗ.2	Стюарт, Анастасия Александровна, Картопольцев, Андрей Владимирович	Программа по проведению учебной и производственной практик для студентов очной формы обучения по спец. 270201 "Мосты и транспортные тоннели": [методические указания]	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012
ЛЗ.3	[Гос. ком. РФ по стр-ву и жил.-ком. комплексу (Госстрой России)]	Строительные нормы и правила: СНиП 12-04-2002 : [приняты и введены в действие с 01.01.2003 г. : взамен разделов 8-18 СНиП III-4-80*, ГОСТ 12.3.035-84, ГОСТ 12.3.038-85, ГОСТ 12.3.040-86]	М.: Техкнига-Сервис, 2006

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Программа по проведению учебной и производственной практик: методические указания / Сост. А.А. Стюарт, А.В. Картопольцев.–Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2007. – 36 с.
Э2	Олейник, П.П. Организация строительного производства: подготовка и производство строительно-монтажных работ : учебное пособие / П.П. Олейник, В.И. Бродский. — 2-е изд. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 96 с.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Autodesk AutoCAD 2019
6.3.1.4	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.5	Фотографии

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Научно-техническая библиотека ТГАСУ https://lib.tsuab.ru/
6.3.2.2	Система электронного обучения ТГАСУ ido.tsuab.ru
6.3.2.3	Студенческая электронная библиотека ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru .
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» http://znanium.com .
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система «eLIBRARY.RU» https://elibrary.ru .
6.3.2.6	Справочная правовая система «Гарант» http://www.garant.ru .
6.3.2.7	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
432/1	Учебная аудитория	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Ознакомление с объектом строительства

Студент должен ознакомиться с возводимыми на строительной площадке сооружениями, их назначением, техническими и конструктивными характеристиками, основными элементами объемно-планировочных решений, технико-экономическими показателями, конкретными условиями строительства, со структурой и укомплектованностью трудовыми и материально-техническими ресурсами организаций, участвующих в строительном процессе (застройщика, заказчика, генерального проектировщика, генерального подрядчика, субподрядных организаций); оценить состояние объекта, качество выполненных работ и степень готовности на момент начала практики.

Общие сведения о строительной организации

Студент должен получить следующие сведения:

- наименование, адрес, форма собственности организации;
- разрешенные к выполнению виды строительной деятельности;
- структура организации, выполняемые ею функции (генподрядчик, субподрядчик), характер выполняемых организацией работ;
- сметная (договорная) стоимость возводимых объектов и работ, выполняемых на участке, где работает студент.

Ознакомление с проектной документацией

Студент должен уяснить состав проектной документации, ознакомиться с рабочими чертежами, сметами, документами проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР), в том числе - с технологическими картами (ТК) по производству отдельных видов работ.

Исходя из знаний, полученных при изучении строительных дисциплин, изложить в отчете свои предложения по возможному улучшению (совершенствованию) конструктивных или технологических решений.

Производство строительного-монтажных работ

Студент должен детально ознакомиться:

- с конструкциями и материалами, применяемыми при выполнении работ;
- видами строительных машин и механизмов, используемыми для выполнения различных операций, в том числе для доставки и монтажа конструкций;
- конструкцией применяемых приспособлений и инструментов, оснастки, лесов, подмостей; типами индивидуальных средств защиты, инженерными решениями по охране труда и безопасными методами ведения работ;
- приемами, используемыми при выполнении различных видов строительных работ; методами контроля качества строительных работ; составом рабочих бригад;
- организацией рабочего места. Студенту необходимо изучить требования строительных норм и правил (СНиП) на производство и приемку конкретных видов строительного-монтажных работ;
- ознакомление с оборудованием и организацией строительной площадки.

Студенту необходимо изучить строительный генеральный план площадки (объекта) и оценить уровень его фактической реализации:

- степень рациональности состава и размещения временных сооружений и инженерных сетей;
- использование существующих и возводимых в первую очередь постоянных сооружений в качестве временных;
- состав, технические характеристики и размещение строительных машин и механизмов, принятых для реализации строительных процессов;
- организация внутрипостроечного транспорта, приемки и хранения изделий и материалов и энергоресурсов;
- решение вопросов освещенности рабочих зон, площадки в целом и другие вопросы.

Изучение и участие в разработке плановой документации

Студенты в процессе ознакомления с оперативным и календарным планированием на строительной площадке должны изучить:

- порядок разработки и состав плановой документации в принимающей организации;
- календарные планы в составе ПОС и ППР;
- методику расчета плановых показателей;
- состав и эффективность мероприятий оперативного планирования.

Студенты должны принять участие в составлении и корректировке календарных планов строительства объектов, возводимых принимающей организацией, исходя из конкретных условий строительного производства.

Изучение материально-технического обеспечения строящегося объекта

В процессе ознакомления с системой обеспечения строящегося объекта материально-техническими ресурсами со стороны подрядчика, студент должен:

- освоить методику определения потребности в ресурсах и составления заявок на необходимые ресурсы;
- участвовать в приемке прибывающих на объект ресурсов и ведении документов по их учету;
- ознакомиться с порядком хранения и выдачи ресурсов для потребностей производства;
- изучить систему расчетов за поступающие ресурсы и оценить эффективность использования материально-технических ресурсов.

Участие в организации и управлении строительством

Студент, в процессе ознакомления с организацией и управлением строительством, должен:

- изучить сложившийся порядок организации и управления производством работ на объекте;
- участвовать в разработке оперативных планов строительства объектов;
- принять участие в расстановке бригад, обеспечении их материально-техническими ресурсами;
- принять участие в контроле выполнения намеченных планов;
- участвовать в составлении исполнительных календарных планов строительства объектов, оценке эффективности хода работ и разработке предложений по корректировке или переработке планов в связи с изменением ситуации.

Определение объемов строительных работ, изучение систем и форм оплаты труда рабочих-строителей

Студенту следует изучить принципы комплектования бригад и создания условий для их эффективной работы, обеспечить своевременную выдачу и приемку производственных заданий, организацию табельного учета и оформления документов по оплате труда.

Освоение методов подхода к совершенствованию технологии производства строительного-монтажных работ

На основе анализа полученных в ходе практики материалов студенту рекомендуется обозначить для условий конкретного производства нерешенные вопросы как в области организации и управления строительством, так и в сфере снижения трудоемкости отдельных видов работ; дать предложения по совершенствованию приемов при выполнении тех или иных строительных процессов или по разработке более рациональных приспособлений и оснастки, способствующих повышению производительности труда, экономии материалов и энергоресурсов.

Подобрать по этим вопросам необходимые исходные данные для детальной проработки новых предложений в ходе курсового и дипломного проектирования.

Правила применения Трудового кодекса Российской Федерации (ТК РФ) и Единого тарифно-квалификационного справочника профессий рабочих (ЕТКС).

Студенту необходимо ознакомиться:

- с порядком приема рабочих и служащих на работу и их увольнения, вынесения поощрений и взысканий;
- с правилами решения трудовых споров;
- с формами контрактов и содержанием коллективного договора;
- с системой индивидуального и бригадного обучения рабочих, правилами присвоения квалификационного разряда по профессии и повышения квалификации в соответствии с требованиями ЕТКС.

Студенту следует принять участие в контроле качества и приемке работ; участвовать в осуществлении учета, составлении отчетности, ведении рабочей документации, в состав которой входят следующие разделы работ:

- изучение и анализ действующей системы учета и отчетности (оперативной, статистической, бухгалтерской);
- своевременный сбор и обработка исходных данных;
- изучение и анализ технико-экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности строительной организации;
- участие в составлении регламентируемых контролирующими органами отчетных документов (ведомости расходования материалов, актов приемки-сдачи работ по формам Ф-2, Ф-3);
- ведение текущей исполнительной документации (журналов производства работ, журналов технического инструктажа и пр.).

Требования по охране окружающей среды, охране труда и противопожарной безопасности.

Для студента обязательно участие:

- в проведении инструктажей рабочих-строителей и ведении рабочей документации по контролю за соблюдением правил охраны труда;
- в оценке соответствия разработанных для данного объекта ПОС и ППР нормативным требованиям в части охраны труда, окружающей среды, техники безопасности выполнения строительно-монтажных работ;
- в оценке уровня соблюдения регламентируемых требований охраны труда, противопожарной безопасности на объекте практики.

Процедура зачета

Итоги практики могут оцениваться руководителем практики или заслушиваться на методическом семинаре кафедры, посвященном обсуждению опыта и впечатлений студентов от пройденной исполнительской практики. В этом случае защита отчета о практике проводится в форме выступления на методическом семинаре кафедры. При защите результатов практики студент докладывает о ее результатах, демонстрирует отчет о практике (возможно, с презентацией), отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения. По завершении процедуры аттестации проводится совещание преподавателей, участвующих в методическом семинаре кафедры, заслушивается отчет руководителя практики, обсуждаются и оцениваются результаты практики, дается краткий анализ итогов и делаются общие выводы. Форма защиты отчета принимается кафедрой. По итогам защиты отчета о практике студент получает зачет, который заносится в ведомость и зачетную книжку.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Изыскательская практика (геологическая)
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах**

Учебный план 08.03.01.16_21_АМИТ.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.16 Автодорожные мосты и тоннели

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1,5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	54	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 2
аудиторные занятия	34	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Иные формы работы	20	20	20	20
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	54	54	54	54
Итого	54	54	54	54

Программу составил(и):

ст. преподаватель, Казанцева Е.С. _____

Рецензент(ы):

к.г.-м.н., доцент, Чернышова Н.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Изыскательская практика (геологическая)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление 08.03.01 Строительство

Профиль 08.03.01.16 Автодорожные мосты и тоннели

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 20212026 уч.г.

Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Инженерная геология, мосты и сооружения на дорогах

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ЕЛУГАЧЕВ Павел Александрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Подготовка специалистов в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная геология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием
ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	Знать нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве
Уметь:	
Уровень 1	-
ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовые и нормативно-технические документов
Уметь:	
Уровень 1	-
ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-правовые и нормативно-технические документов
Уметь:	
Уровень 1	-
ОПК-3.3: Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать инженерно-геологических условия строительства
ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать условия работы строительных конструкций

ОПК-5.4: Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	
Знать:	
Уровень 1	способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
Уметь:	
ОПК-5.6: Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства
ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
ОПК-5.8: Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения документирования результатов инженерных изысканий
ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	Способен выбрать способ и выполнять обработку результатов инженерных изысканий
Уметь:	
Уровень 1	-
ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умение оформления и представления результатов инженерных изысканий
ОПК-5.11: Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	
Знать:	
Уровень 1	Способен контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Уметь:	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	Умеет описать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
3.1.2	Знать нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве
3.1.3	Знает, как определить потребности в ресурсах и устанавливать сроки проведения проектно-изыскательских работ
3.1.4	Способен выбрать способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
3.1.5	Способен выбрать способ и выполнять обработку результатов инженерных изысканий
3.1.6	Способен контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
3.1.7	Способен выбрать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности
3.1.8	Способен оценить инженерно-геологические условия строительства, выбора мероприятий по предупреждению опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защите от их последствий
3.2 Уметь:	
3.2.1	Демонстрирует умения определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием
3.2.2	Демонстрирует умения выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
3.2.3	Демонстрирует умения документирования результатов инженерных изысканий

3.2.4	Демонстрирует умение оформления и представления результатов инженерных изысканий
3.2.5	Демонстрирует умение формулировать задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
3.2.6	Демонстрирует умение оставления перечня работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности
3.2.7	Демонстрирует умение выбора способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
3.3 Владеть:	
3.3.1	В инженерно-геологических изысканиях

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	1.1 Прохождение инструктажа по технике безопасности. Получение снаряжения. Изучение устройства горного компаса. Ознакомление студентов с условиями прохождения практики. Ознакомление с физико- географическими, геоморфологическими и гидрогеологическими условиями района практики. /Лек/	2	17	ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Подготовка 1 главы отчета. Описание физико-географических, геоморфологических, геологических, гидрологическ
	Раздел 2. Раздел 2. Основной этап прохождения практики: теоретическая часть						
2.1	2.1 Изучение физико-географических и геоморфологических, геологических, гидрогеологических условий района прохождения практики. Работа с горным компасом на местности. /ИФР/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Построение поперечного профиля правого берега реки Томи.
	Раздел 3. Раздел 3. Основной этап прохождения практики: практическая часть						
3.1	3.1 Изучение геоморфологических условий района. Прохождение поперечного профиля правого берега реки Томи в районе Лагерного сада г.Томска. /ИФР/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Камеральная обработка полученных данных. Построение диаграммы и розы
3.2	3.2 Документация обнажений палеозойских пород. Зарисовки, составление схем обнажений, замеры элементов залегания и трещиноватости горных пород. /ИФР/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Камеральная обработка полученных материалов. Подготовка 2 главы отчета.
3.3	3.3 Изучение гидрологических и гидрогеологических условий района. Документация источников подземных вод, определение дебитов источников. /ИФР/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Описание гидрогеологических условий района, проведение камеральной обработки полученных

3.4	3.4 Изучение инженерно-геологических условий района прохождения практики. Документация неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений. /ИФР/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Камеральная обработка полученных материалов: построение продольных и поперечных профилей
3.5	3.5 Изучение морфологических признаков оползней, их документация. Изучение и документация суффозионных цирков. /ИФР/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Камеральная обработка полученных данных. Подготовка 3 главы отчета.
3.6	3.6 Изучение неблагоприятных геологических процессов и явлений: оврагов, процессов подтопления, суффозии, речной эрозии /ИФР/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Камеральная обработка полученных материалов.
3.7	3.7 Построение поперечного и продольного профилей оползней. /ИФР/	2	2	ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Камеральные работы. Полевой дневник
3.8	3.8 Изучение сооружений инженерной защиты территории (подпорные стенки, дренажи, набережные, дамбы и др.). /ИФР/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Изучение и документация сооружений инженерной
3.9	3.9 Ознакомление с инженерно-геологическими условиями мкр. Солнечный в районе ул. Бирюкова 89,91. Прохождение поперечного и продольного профиля склона. /ИФР/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Построение поперечного и продольного профилей склона в районе жилых домов по ул. Бирюкова 89,91
	Раздел 4. Раздел 4. Заключительный этап прохождения практики						
4.1	4.1 Заключение об эффективности работы инженерных сооружений внедренных на территории мкр. «Солнечный». /Лек/	2	17	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9 ОПК-5.10 ОПК-5.11 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	Написание отчета по геологической практике. Вопросы к зачету

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА)

1. Какие существуют современные представления о происхождении и строении Земли?
2. Состав и строение геосфер. Объясните их взаимодействие между собой.
3. Каково строение земной коры? Чем отличается океанический тип земной коры от континентального?
4. Как изменяется тепловой режим Земли по глубине, и какие показатели его характеризуют?

ВОПРОСЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (ЗАЧЕТА) ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

1. В чем заключаются цели и задачи учебной геологической практики?

2. Какие климатические особенности характерны для района практики?
3. Какие геоморфологические элементы выделяют на территории г. Томска?
4. В пределах каких геологических структур расположен г. Томск?
5.2. Темы письменных работ
5.3. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств в полном объеме приведен в Приложении 1.
5.4. Перечень видов оценочных средств
КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ВОПРОСЫ ДЛЯ ОПРОСА)
ВОПРОСЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (ЗАЧЕТА) ПО ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ольховатенко, Валентин Егорович, Рязанов, Николай Сергеевич	Основы инженерной геологии и механики грунтов: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008
Л1.2	Ананьев, Всеволод Петрович, Потапов, Александр Дмитриевич, Юлин, Александр Николаевич	Инженерная геология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Трофимова, Галина Ивановна, Черемисина, Варвара Геннадьевна	Организация самостоятельной работы студентов технического вуза в процессе изучения дисциплины "Инженерная геология": учебно-методическое пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бычков, Олег Анатольевич, Чернышова, Наталья Анатольевна	Практика по получению первичных профессиональных навыков и умений, в том числе навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая): методические указания	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1		ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.– М.: Стандартинформ, 2018. – 42 с. https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293788/4293788949.pdf	
Э2		СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (с Изменением N 1) / Свод правил № СП 47.13330.2016.– М.: Стандартинформ, 2017.–90с. https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293747/4293747752.pdf	
Э3		СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ. - М.:Госстрой России, 2004.-47с. https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294851/4294851542.pdf	
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Kaspersky Internet Security		
6.3.1.2	Google Chrome		
6.3.1.3	LibreOffice		
6.3.1.4	Microsoft Office Pro 2010		
6.3.1.5	PDF Architect 7		
6.3.1.6	OpenOffice		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	1. Электронная библиотека ТГАСУ http://www.tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-librar. - Режим доступа: свободный.		
6.3.2.2	2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: Российский информационный портал в области науки, технологий, медицины и образования. – Режим доступа: http://e-library.ru/ .		
6.3.2.3	3. Университетская информационная система Россия (УИС Россия). – Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru/ .		

6.3.2.4	4. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система / Консультант Плюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru .
6.3.2.5	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
117/2	Учебная аудитория	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
118/2	Учебная аудитория	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
122/2	Компьютерный	Столы		г. Томск, пл. Соляная, д. 2,	
215/1	Читальный зал	Столы Стулья		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

В ходе прохождения практики студенты ведут полевые дневники, в которых отмечают формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, делают зарисовки и записи необходимые для написания отчета по практике.

Камеральные работы и содержание отчёта по практике

Камеральные работы выполняются с целью обработки и представления полученной информации в виде таблиц, графиков, схем, фотографий, планов, разрезов и пояснительной записки, которые оформляются в виде отчета по учебной практике.

Камеральная обработка выполняется в период прохождения практики и завершается в отведенные для нее дни по календарному плану.

Для камеральной обработки используются полевые книжки (дневники) студентов, на основании которых составляется общий отчет бригады.

Отчет выполняется на бумаге формата А4 в рукописном или компьютерном варианте.

Отчет по практике должен содержать титульный лист, список исполнителей и включать в себя следующие разделы:

ВВЕДЕНИЕ

1. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ПРАКТИКИ

1.1. Географическое положение, климат, гидрография, рельеф

1.2. Геологическое строение (тектоника, стратиграфия)

1.3. Гидрогеологические условия

1.4. Физико-геологические явления

2. МЕТОДИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Документация обнажений и работа с горным компасом

2.2. Методика и результаты обработки измерений элементов трещиноватости

2.3. Документация оползневых участков

2.4. Изучение участков, подрабатываемых рекой

2.5. Изучение родников и других выходов подземных вод

2.6. Изучение оврагов, болот, осыпей и других явлений

3. ИЗУЧЕНИЕ СООРУЖЕНИЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ОПАСНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. ВЫВОДЫ ПО ПРАКТИКЕ

ПРИЛОЖЕНИЯ

При подготовке отчета рекомендуется использовать следующие масштабы для составления схем, разрезов, планов и продольного профиля:

1. Для схем обнажений: М 1:100 -- 1:500.

2. Для схем оврагов, оползней: М 1:500 – 1:1000.

3. Для геологических разрезов и поперечных профилей: Мг 1:22, 1:55; Мв 1:100, 1:200.

4. Для продольного профиля: Мг 1:500, 1:1000; Мв 1:100.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Изыскательская практика (геодезическая)
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геоинформатика и кадастр**

Учебный план 08.03.01.16_21_АМИТ.plx
Направление 08.03.01 Строительство
Профиль 08.03.01.16 Автодорожные мосты и тоннели

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4,5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	162	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 2
аудиторные занятия	4	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Иные формы работы	158	158	158	158
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	162	162	162	162
Итого	162	162	162	162

Программу составил(и):

старший преподаватель, Горишнова Анастасия Николаевна _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Изыскательская практика (геодезическая)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление 08.03.01 Строительство

Профиль 08.03.01.16 Автодорожные мосты и тоннели

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Геоинформатика и кадастр

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Геоинформатика и кадастр

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Геоинформатика и кадастр

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Геоинформатика и кадастр

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Геоинформатика и кадастр

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой МОКШИН Дмитрий Ильич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью проведения изыскательской практики (геодезической) является формирование у студента четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо- геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач, в закреплении и углублении теоретической подготовки и приобретении практических навыков и компетенций.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Инженерная геодезия
2.1.2	Физика
2.1.3	Математика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-5.1: Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей**

Знать:	
Уровень 1	Знает состав работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей.
Уметь:	

ОПК-5.2: Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве

Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять навыки выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геодезических изысканий в строительстве.

ОПК-5.3: Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Умеет сдать выбор выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства.

ОПК-4.1: Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	Знает нормативно-техническую документацию, применяемую при решении профессиональных задач.
Уметь:	

ОПК-4.2: Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

Знать:	
Уровень 1	Знает основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерно-инженерных изысканий в строительстве.
Уметь:	

ОПК-3.7: Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

Знать:	
Уметь:	
Уровень 1	Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства.

ОПК-5.5: Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства

Знать:	
Уметь:	

Уровень 1	Умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканий.
-----------	--

ОПК-5.7: Документирование результатов инженерных изысканий

Знать:

Уметь:

Уровень 1	Умеет документировать результаты инженерно-геодезических изысканий.
-----------	---

ОПК-5.8: Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий

Знать:

Уметь:

Уровень 1	Умеет сделать выбор способа обработки инженерно-геодезических изысканий .
-----------	---

ОПК-5.9: Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий

Знать:

Уметь:

Уровень 1	Умеет проводить требуемые расчёты для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий.
-----------	--

ОПК-5.10: Оформление и представление результатов инженерных изысканий

Знать:

Уметь:

Уровень 1	Умеет оформлять и представлять результаты инженерно-геодезических изысканий.
-----------	--

ОПК-5.11: Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

Знать:

Уметь:

Уровень 1	Умеет выполнять контроль соблюдения охраны труда при выполнении инженерно-геодезических изысканий.
-----------	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Знает нормативно-техническую документацию, применяемую при решении профессиональных задач.
3.1.2	Знает основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерно-инженерных изысканий в строительстве.
3.1.3	Знает состав работ по инженерно-геодезических изысканий в соответствии с поставленной задачей.
3.1.4	
3.2 Уметь:	
3.2.1	Умеет сдать выбор выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства. Отчет по изыскательской практике (геодезической)
3.2.2	Умеет выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканий.
3.2.3	Умеет сделать выбор способа обработки инженерно-геодезических изысканий . Отчет по изыскательской практике (геодезической)
3.2.4	Умеет проводить требуемые расчёты для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий. Отчет по изыскательской практике (геодезической)
3.2.5	Умеет выполнять контроль соблюдения охраны труда при выполнении инженерно-геодезических изысканий.
3.3 Владеть:	
3.3.1	Владеть практическими навыками оценки условий работы строительных конструкций , и их взаимодействия с окружающей средой.
3.3.2	Владеет навыками выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию инженерно-геодезических изысканий в строительстве.
3.3.3	Владеет практическими навыками документирования результатов инженерно-геодезических изысканий.
3.3.4	Владеет навыками оформления и представления результатов инженерно-геодезических изысканий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Этап 1. Подготовительный этап						

1.1	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Получение геодезического оборудования. Ознакомление студента с условиями прохождения практики. /ИФР/	2	5	ОПК-5.11	Л1.2	0	
1.2	Прохождение инструктажа по технике безопасности. /Лек/	2	4		Л1.2	0	
	Раздел 2. Этап 2. Основной этап прохождения практики: теоретическая часть						
2.1	Осмотр местности для прохождения практики. Рекогносцировка местности. Определение и закрепление точек съёмочного обоснования. /ИФР/	2	9	ОПК-5.3 ОПК-5.5	Л1.2	0	
2.2	Изучение документации по порядку прохождения изыскательской (геодезической) практики. Повторение основных понятий по работе с геодезическим оборудованием (теодолиты, нивелиры, нивелирные рейки). Подготовка журналов измерений при проведении полевых измерений. Распределение на бригады групп студентов. /ИФР/	2	9	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2	0	
	Раздел 3. Этап 3. Основной этап прохождения практики: практическая часть						
3.1	Поверки и юстировки полученного геодезического оборудования (теодолит, нивелир). /ИФР/	2	9	ОПК-5.5	Л1.2	0	
3.2	Полевые работы при прокладке теодолитного хода. Прокладка теодолитного хода по точкам съёмочного обоснования. /ИФР/	2	18	ОПК-5.3 ОПК-5.5 ОПК-5.7 ОПК-5.8 ОПК-5.9	Л1.2Л3.2	0	
3.3	Полевые работы при прокладке замкнутого нивелирного хода. /ИФР/	2	18	ОПК-5.3 ОПК-5.5	Л1.2Л3.1 Л3.3	0	
3.4	Тахеометрическая съёмка. /ИФР/	2	27		Л1.3 Л1.2Л3.4	0	
3.5	Решение инженерно-геодезических задач. /ИФР/	2	9		Л1.2Л3.5	0	
	Раздел 4. Этап 4. Заключительный этап						
4.1	Камеральная обработка теодолитного хода. /ИФР/	2	9		Л1.2Л3.2	0	
4.2	Обработка журнала нивелирования. Построение и проектирование по профилю. /ИФР/	2	9		Л1.2Л3.1 Л3.3	0	
4.3	Построение топографического плана местности в М 1:500. /ИФР/	2	18		Л1.2Л3.4	0	

4.4	Составление отчета по изыскательской (геодезической) практике. /ИФР/	2	18	ОПК-4.1 ОПК-5.10	Л1.2	0	
-----	--	---	----	---------------------	------	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для опроса

1. Предмет и задачи геодезии. Понятие о фигуре Земли. Учет влияния кривизны Земли.
2. Системы координат, применяемые в геодезии.
3. Масштабы.
4. Понятие о карте и плане. Картографическая проекция Гаусса-Крюгера.
5. Номенклатура топографических карт.
6. Ориентирование линий.
7. Рельеф. Формы рельефа.
8. Задачи, решаемые по карте.
9. Понятие о государственной геодезической сети.
10. Теодолитные ходы (замкнутые, разомкнутые, висячие). Их назначение. Полевые работы, измерения.
11. Части геодезических приборов (уровни, зрительные трубы, лимбы, отсчетные устройства).
12. Классификация теодолитов. Оси теодолита. Понятие о поверках и юстировке.
13. Принцип измерения горизонтального и вертикального угла.
14. Поверки и юстировки теодолита 2Т-30.
15. Теория нитяного дальномера.
16. Математическая обработка замкнутого теодолитного хода.
17. Сущность измерений. Виды погрешностей и методы борьбы с ними.
18. Поверки цилиндрического уровня и коллимационной ошибки.
19. Поверка перпендикулярности оси вращения трубы и оси вращения теодолита. Поверка сетки нитей.
20. Измерение расстояний мерными лентами и рулетками.
21. Математическая обработка разомкнутого теодолитного хода.
22. Сущность и методы геометрического нивелирования. Последовательное нивелирование.
23. Классификация нивелиров. Устройства нивелира НЗ.
24. Поверки нивелира НЗ.
25. Порядок работы на станции нивелирования. Прокладка нивелирного хода.
26. Математическая обработка результатов измерений замкнутого и разомкнутого нивелирных ходов.
27. Понятие о нивелировании. Способы нивелирования.
28. Построение и проектирование по профилю.
29. Нивелирование поверхности по квадратам.
30. Тахеометрическая съемка.
31. Картограмма земляных работ.
32. Понятие о топографических съемках.

5.2. Темы письменных работ

Отчет по геодезической практике

ВВЕДЕНИЕ

1. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- 1.1. Теодолиты. Классификация теодолитов. Поверки и юстировки теодолита 2Т30. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
 - 1.2. Нивелиры. Классификация нивелиров. Поверки и юстировки нивелира НЗ. Измерение превышений нивелиром НЗ.
- #### 2. СОЗДАНИЕ СЪЁМОЧНОГО ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ.
- 2.1. Рекогносцировка местности и закрепление точек съёмочного обоснования. Приложение теодолитного хода.
 - 2.2. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитного хода.
 - 2.3. Измерение длин линий теодолитного хода.
 - 2.4. Математическая обработка теодолитного хода (замкнутый, разомкнутый).
 - 2.5. Построение плана теодолитного хода.
 - 2.6. Проложение нивелирного хода. Измерение превышений.
 - 2.7. Обработка журнала нивелирования.
 - 2.8. Построение и проектирование по профилю.
- #### 3. ТАХЕОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЁМКА.
- 3.1. Работа на станции тахеометрической съёмки. Абрис.
 - 3.2. Математическая обработка журнала тахеометрической съёмки.
 - 3.3. Построение топографического плана местности в М 1:500
- #### 4. РЕШЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Журнал выполнения поверок геодезического оборудования

Журналы измерения горизонтальных и вертикальных углов

Журнал измерения длин линий

Журналы вычисления координат точек геодезического хода
 Журнал измерения превышений
 Продольный профиль трассы на миллиметровке
 Журналы тахеометрической съёмки
 Абрисы станций тахеометрической съёмки
 Топографический план местности М 1:500
 Результаты решения инженерно-геодезических задач

5.3. Фонд оценочных средств

Вопросы для итогового контроля знаний (зачета)

1. Что такое физическая и уровенная поверхность Земли?
2. Обоснуйте понятия ортогональной и центральной проекции в геодезии.
3. Что называется геодезической широтой и долготой?
4. Что называется географической широтой и долготой?
5. Какие системы координат применяются в геодезии?
6. Что называется абсолютной и условной высотой точки на земной поверхности?
7. Что называется относительной высотой точки на земной поверхности?
8. Что называется геодезической высотой точки на земной поверхности?
9. Что называется ориентированием линии на местности?
10. Что называется азимутом линии?
11. В чем заключается разница между истинным и магнитным азимутами?
12. Что называется дирекционным углом, и в каких пределах он изменяется?
13. Что называется румбом, и в каких пределах он изменяется?
14. Что называется сближением меридианов?
15. Что называется склонением магнитной стрелки?
16. Как перейти от дирекционных углов к румбам и обратно?
17. Прямая геодезическая задача на плоскости.
18. Обратная геодезическая задача на плоскости.
19. Что называется планом?
20. Что называется картой?
21. Что называется масштабом?
22. Что представляют собой численный, линейный и поперечный масштабы?
23. Построить линейный масштаб, если численный масштаб равен 1:200.
24. Определить точность масштаба 1:100 000.
25. С какой точностью измеряют длины линий на плане масштаба 1:1000?
26. В чем заключается разница между масштабными и немасштабными условными знаками?
27. Что называется рельефом местности?
28. Какие основные типовые формы рельефа вы знаете?
29. Что называется горизонталью и какие ее основные свойства?
30. Что такое высота сечения рельефа?
31. Что называется заложением?
32. Что называется уклоном линии?
33. Что является мерой крутизны ската?
34. Что понимается под ориентированием карты на местности?
35. Как определить координаты и отметки точек на планах (картах)?
36. Как определяется направление и крутизна ската?
37. Как построить по горизонталям профиль местности?
38. Как провести линию заданного уклона на плане (карте)?
39. В чем заключается сущность измерения горизонтального угла?
40. Для чего смещают горизонтальный круг между полуприемами и приемами при измерении отдельного горизонтального угла?
41. Для чего измеряют горизонтальный угол при КЛ и КП?
42. Как определяют МО и МZ вертикального круга?
43. Как привести ось вращения теодолита в отвесное положение?
44. Как определить коллимационную погрешность?
45. От чего зависит точность визирования?
46. Как закрепляются отрезки линии на местности?
47. Что называется вешением линии на местности?
48. Что называется створом?
49. Какие приборы применяются для непосредственного измерения расстояний?
50. Что такое компарирование мерных приборов?
51. Как измеряются отрезки линий стальной 20-метровой лентой?
52. Как приводят наклонные отрезки линий к горизонту?
53. Как определяется поправка за температуру в измеренные отрезки линий?
54. Как измеряются расстояния нитяным дальномером?
55. Как определяются постоянная и коэффициент нитяного дальномера?
56. Что называется нивелированием?
57. В чем заключается способ нивелирования из середины и вперед?

58. Что такое горизонт инструмента?
 59. Как вычисляются отметки точек при нивелировании из середины?
 60. Как вычисляются отметки точек через горизонт прибора?
 61. В чем сущность последовательного нивелирования?
 62. Объясните основные поверки нивелира с элевационным винтом.
 63. Объясните основные поверки нивелира с самоустанавливающейся линией визирования.
 64. Как закрепляют пункты нивелирных ходов на местности?
 65. В чем заключается сущность тригонометрического, барометрического и гидростатического нивелирования?
 66. Как производится нивелирование на станции?
 67. Как нивелируют по квадратам?
 68. Что такое геодезическая сеть?
 69. Какими методами создаются плановая и высотная государственные сети?
 70. Как закрепляются пункты государственных геодезических сетей?
 71. Как закрепляются пункты съемочных и разбивочных сетей?
 72. С какой целью производят топографические съемки?
 73. Какие построения служат в качестве съемочного обоснования при тахеометрической съемке?
 74. Каковы особенности тахеометрической съемки?

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Куштин, И.Ф., Куштин, В.И.	Инженерная геодезия: Учебное пособие для студ. строит. спец.	Ростов-на-Дону: Феникс, 2002
Л1.2	Лыхин, Анатолий Аркадьевич, Березин, Николай Григорьевич, Лазарев, Владимир Михайлович	Учебная геодезическая практика: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012
Л1.3	Лазарев, Владимир Михайлович	Инженерная геодезия. Краткий курс лекций: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бутина, С. Б.	Математическая обработка замкнутого и разомкнутого нивелирных ходов: методические указания к лабораторной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015
Л3.2	Бутина, Светлана Борисовна	Математическая обработка замкнутого и разомкнутого теодолитного хода: методические указания к лабораторной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017
Л3.3	Горшунова, Анастасия Николаевна	Построение профиля трассы по результатам нивелирования и проектирование по профилю: методические указания к лабораторной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017
Л3.4	Горшунова, Анастасия Николаевна	Построение топографического плана местности: методические указания к лабораторной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017
Л3.5	Акумянский, Юрий Михайлович	Картограмма земляных работ: методические указания к лабораторной работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2009

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	PDF Architect 7
6.3.1.2	Autodesk Civil 3D 2019
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
112/11	Учебная аудитория	Столы		г. Томск, ул. 79-й	
212/11	Компьютерный	Столы		г. Томск, ул. 79-й	
112/11	Учебная аудитория	Столы		г. Томск, ул. 79-й	
111-112/12	Читальный зал	Столы		г. Томск, ул. 79-й	
105/10	Учебная аудитория	Столы Стулья		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской Дивизии, д. 25	

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

1. Лыхин А.А. Учебная геодезическая практика: учеб. пособие/А.А. Лыхин, Н.Г.Березин, В.М. Лазарев.- Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. Ун-та,2012.-140 с.
2. Привязка теодолитных и полигонометрических ходов к стенным знакам и реперам: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.Л. Свинцов. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2016. – 30 с.
3. Картограмма земляных работ: методическое указание к лабораторной работе: / Сост. Ю.М. Акумянский. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2009. – 13 с.
4. Вычисление координат точек теодолитного хода, накладка точек по вариантам: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. А.Ф. Канторов. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2003. – 43 с.
5. Решение задач по топографической карте: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. А.Ф. Канторов. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2003. – 38 с.
6. Масштабы: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.И. Колупаев. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.- строит. Ун-та, 2009. – 16 с.
7. Оценка точности положения пункта, определяемого прямой и обратной засечками: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. Н.Г. Березин. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2010. – 20 с.
8. Математическая обработка замкнутого и разомкнутого нивелирных ходов: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. С.Б. Бутина. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2015. – 18 с.
9. Фотографический метод определения экваториальных координат небесных объектов: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. М.Р. Федянин. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2015. – 20 с.
10. Устройство теодолита. Поверки теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.М. Лазарев. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 1994. – 26 с.
11. Поверка и юстировка нивелиров технической точности: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.М. Лазарев. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 1988. – 15 с.
12. Полигонометрия: методическое указание к лабораторной работе. / Сост. В.Л. Свинцов. – Томск.: Изд-во Том. Гос. Архит.-строит. Ун-та, 2015. – 24 с.