

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Наименование образовательной программы: Теплогазоснабжение, вентиляция, водоснабжение и водоотведение

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: очная

**Оценочные материалы по практике
Учебная практика: изыскательская практика**

Москва 2025

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Разаков М.А.
	Идентификатор	R7c8d868d-RazakovMA-e686f33a

М.А. Разаков

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образова-
тельной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Губина Н.А.
	Идентификатор	R324007cd-GubinaNA-c823f965

Н.А. Губина

Заведующий выпускаю-
щей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А. Щерба-
тов

Оценочные материалы по практике предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по практике, этапа формирования запланированных компетенций, прохождения практики.

Оценочные материалы по практике включают оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 _{УК-4} Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	знать: - государственные органы, ответственные за прием и проверку инженерно-геодезических изысканий; - техническую терминологию, используемую в строительной отрасли.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-2 _{УК-6} Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации	знать: - современное оборудование для проведения инженерно-геодезических изысканий; - современную нормативно-правовую документацию для проведения инженерно-геодезических изысканий.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, осуществлять сбор, анализ и обработку информации	ИД-2 _{ОПК-2} Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	знать: - состав отчетной документации в соответствии с отраслевыми нормативными документами по производству геодезических работ. уметь: - производить оформление отчетной документации в соответствии с отраслевыми нормативными документами по производству геодезических работ.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-3 _{ОПК-2} Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	знать: - критерии оформления отчетной документации в соответствии с отраслевыми нормативными документами по производству геодезических работ.
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять анализ условий строительства, мероприятий по инженерной защите окружающей среды при строительстве	ИД-1 _{ОПК-5} Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	знать: - основные требования отраслевых нормативных документов по производству геодезических работ; - состав основных видов инженерно-геодезических изысканий и работ.
	ИД-5 _{ОПК-5} Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	знать: - технологию производства основных видов инженерно-геодезических изысканий и работ. уметь: - работать с современными оптическими и электронными геодезическими приборами.
	ИД-9 _{ОПК-5} Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	знать: - состав основных видов инженерно-геодезических изысканий и работ. уметь: - строить продольные и поперечные вертикальные профили, составлять отчеты по результатам топографической, исполнительной съемки.

Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.
Текущий контроль
 Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

2 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
1	Своевременность получения задания и начала его выполнения	5 («отлично»)	
		4 («хорошо»)	
		3 («удовлетворительно»)	
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
2	Равномерность работы в течение практики	5 («отлично»)	
		4 («хорошо»)	
		3 («удовлетворительно»)	
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию
3	Выполнение задания на практику в полном объеме	5 («отлично»)	
		4 («хорошо»)	
		3 («удовлетворительно»)	
		2 («неудовлетворительно»)	Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

№	Контрольные мероприятия	Оцен- ка НО»)	Шкала оценивания

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации в 2 семестре: зачет с оценкой

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный руководителем практики от МЭИ, и получившие положительную оценку по текущему контролю по практике.

На промежуточной аттестации по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и/или презентации.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации по практике:

1. Каковы основные научные и технические задачи геодезии?

Какие высоты называются абсолютными, относительными?

Что называют азимутом? Одинаковы ли его значения в разных точках прямой?

Что называют дирекционным углом? Одинаковы ли его значения в разных точках прямой?

Какие вы знаете виды масштабов?

Как с помощью линейного и поперечного масштабов определить длину линии?

Какие две задачи решают с помощью численного масштаба?

Зависит ли длина отрезка на плане от его масштаба?

Что такое топографический план?

Что такое карта? В чем ее сходство и различие с планом?

Что такое масштаб, и как он выражается?

Что называют точностью масштаба, и как ее определяют?

Для чего нужна номенклатура карт и планов?

Листу плана или карты и какого масштаба соответствует номенклатура N-30-120?

Что называют высотой сечения рельефа?

Какими свойствами обладают горизонтали?

Как определить отметку точки, лежащей между горизонталями?

Что такое уклон, и по какой формуле он определяется? Как его выразить в процентах?

2. Каков принцип измерения расстояний оптическими дальномерами?

К какому типу оптических дальномеров относится нитяной?

Какова точность нитяного дальномера?

Что такое лазерный дальномер?

В чем отличие дальномеров с фазовым и импульсным способом измерения расстояния?

В чем преимущества и недостатки лазерных дальномеров?

Теодолит, его составные части

Классификация теодолитов Основные узлы теодолита

Какие документы получают в результате нивелирования поверхности?

Какая документация составляется при теодолитной съемке?

3. В чем состоит отличие топографической съемки от горизонтальной?

Какие существуют способы построения сетки координат?

Какие величины измеряют в геодезии?

В чем сущность триангуляции?

В чем сущность полигонометрии?

Что такое нивелирование?

Что называют съёмочным обоснованием?

Как классифицируются геодезические измерения по точности?

Чем определяется выбор метода создания планового съёмочного обоснования?

Как закрепляются на местности пункты съёмочного обоснования?

Опишите состав работ при проложении теодолитных ходов.

Как измеряются углы и линии в теодолитных ходах?

Какова последовательность камеральной обработки результатов измерений в теодолитных ходах?

Что называют аналитической сетью?

Чем определяется выбор метода создания высотного съемочного обоснования?

Как увязывают нивелирные ходы съемочного обоснования?

Что в геодезии называется съемкой?

Каковы основные этапы работ при топографических съемке

4. Что такое проект производства геодезических работ?

Что такое геодезическая разбивочная основа ГРО?

Как передаются отметки и оси на рабочий горизонт?

На каких циклах возведения сооружений и с какой целью производят исполнительные съемки?

Где берутся нормативные допуски для сравнения в исполнительных съемках?

Какие приборы применяют при исполнительных съемках?

В чем геометрическая сущность перенесения проектных точек в натуру и в чем отличие процессов перенесения проекта в натуру и съемки местности?

Как определяются проектные величины расстояний (промеров) и углов, необходимые для перенесения проекта в натуру, при разных способах проектирования участков?

5. Опишите два способа графического определения проектных расстояний и углов для перенесения проекта в натуру угломерным способом (построением проектного теодолитного хода)

Какая документация составляется при теодолитной съемке?

Какой вид съемочного обоснования применяют при теодолитной съемке?

В чем сущность тахеометрической съемки?

Какие инструменты применяют при тахеометрической съемке?

Каков порядок работы на станции?

Как ориентируют лимб при тахеометрической съемке?

Какая документация ведется при тахеометрической съемке?

Чем отличаются кроки от абриса?

Какие существуют способы наблюдений за горизонтальными смещениями сооружений?

В чем сущность наблюдений за осадкой сооружений?

Какими способами производят наблюдения за креном сооружений?

Что собой представляют деформационные марки?

Что такое биметаллические репера?

Какое количество опорных реперов необходимо устанавливать?

В чем сущность индукционных методов отыскания подземных коммуникаций?

Какие геодезические работы называют разбивочными?

Какими способами производят разбивку точек сооружений?

6.1. Можно ли при теодолитной съемке определить расстояния между точками теодолитного хода по нитяному дальномеру? Если можно, то почему?

2. В чем состоит отличие топографической съемки от горизонтальной?

3. Какие существуют способы построения сетки координат?

4. Какие величины измеряют в геодезии?

5. В чем сущность триангуляции?

6. В чем сущность полигонометрии?

7. Что такое нивелирование?

8. Что называют съемочным обоснованием?

9. Как классифицируются геодезические измерения по точности?

10. Как вычислить дирекционный угол стороны хода, если известен дирекционный угол предыдущей стороны и вправо по ходу лежащий угол между этими сторонами?

11. Чем определяется выбор метода создания планового съёмочного обоснования?
 12. Как закрепляются на местности пункты съёмочного обоснования?
 13. Опишите состав работ при проложении теодолитных ходов.
 14. Как измеряются углы и линии в теодолитных ходах?
 7. Как определить уклон либо угол наклона по масштабу заложений?
- Почему в одних случаях применяют масштабные условные знаки, а в других – внемасштабные?
- Как определить географические и прямоугольные координаты точки на карте?
- Как измерить на карте дирекционный угол линии?
- Какие существуют методы нивелирования?
- В чем сущность геометрического нивелирования?
- В чем преимущества нивелирования из середины?
- Какое различие между высотой и горизонтом инструмента?
- Как вычисляют отметки точек через горизонт инструмента?
- Каково назначение элевационного винта у нивелира НВ-3?
- Каковы источники погрешностей при геометрическом нивелировании?
- Опишите порядок работы на станции при геометрическом нивелировании. Как осуществляется контроль нивелирования?
- В чем сущность тригонометрического нивелирования?
- В чем сущность барометрического, гидростатического, автоматического и аэро-нивелирования и какова их точность?
- Какие документы получают в результате нивелирования поверхности?
- Как вычисляют горизонтальный угол?
- Какая существует зависимость между румбами и дирекционными углами по четвертям?
- Что называется приращениями координат? Как определить знаки приращений координат?
- Как можно определить площадь снимаемого участка?
- Как определить координаты последующей точки?
- Можно ли при теодолитной съёмке определить расстояние между точками теодолитного хода по нитяному дальномеру? Если можно, то почему?
- В чем состоит отличие топографической съёмки от горизонтальной?
- Какие существуют способы построения сетки координат?
- Какие величины измеряют в геодезии?

По результатам прохождения практики выставляется:

- оценка 5 («отлично») - Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений;
- оценка 4 («хорошо») - Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки;
- оценка 3 («удовлетворительно») - Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно.;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

В приложение к диплому выносится оценка за 2 семестр.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**Учебная практика: изыскательская практика**

(название практики)

2 семестр**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения

КМ-2 Равномерность работы в течение практики

КМ-3 Выполнение задания на практику в полном объеме

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 4 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	1	2	4
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
Вес КМ:		10	50	40