

Балаковский инженерно-технологический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Факультет атомной энергетики и технологий  
Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

### **Специальность:**

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

**Основная профессиональная образовательная программа**  
«Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики»

### **Квалификация**

Инженер-строитель

### **Форма обучения**

Очная

Балаково

## **ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

**Учебная практика** является завершающим этапом изучения курса геодезии и ставит целью расширение и закрепление знаний, полученных студентами на лекциях, лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы.

## **ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

В соответствии с указанными целями **учебная практика** помогает студенту решить следующие задачи:

- приобрести навыки работы с геодезическими инструментами,
- овладеть основными методами измерений,
- приобрести навыки вычислений и графических построений, используемых при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики.

## **МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ООП**

Учебная практика базируется на знаниях и навыках, полученных во время предварительного освоения следующих дисциплин: математика, инженерная графика, информатика.

Таким образом, перед прохождением учебной практики студент должен

### **знать:**

- основы математики, включая геометрию; современные средства вычислительной техники; основные законы геометрического построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства; составления конструкторской документации; общие сведения о геодезических измерениях, основные понятия теории погрешностей, топографические карты и планы, и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений;

### **уметь:**

- формулировать математическую постановку задачи исследования, выбирать и реализовывать методы ведения исследований, анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации; работать на персональном компьютере, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей;

### **владеть:**

- математическим аппаратом для решения практических задач профессиональной деятельности; методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерения; методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач.

## **ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

Учебная практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

## **МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

Практики могут проводиться:

- в структурных подразделениях института, профиль деятельности которых соответствует осваиваемой образовательной программы, используя материально-техническую базу, имеющуюся в БИТИ НИЯУ МИФИ;
- в профильных организациях, в том числе в их структурном подразделениях, на основании договоров о практической подготовке между университетом и профильными организациями, в соответствии с которыми указанные профильные организации, независимо от их организационно-правовых форм, предоставляют места для прохождения практики обучающимся НИЯУ МИФИ.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)

В процессе освоения практики у студента формируются следующие компетенции:

### универсальные

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	З-УК-1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации У-УК-1 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации В-УК-1 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УКЦ-2	способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	З-УКЦ-2 Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности У-УКЦ-2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности В-УКЦ-2 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности

### профессиональные

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3
ПК-1	способен использовать знания нормативной базы в области инженерных изысканий, методов проведения инженерных изысканий	З-ПК-1 Знать: нормативно-техническую и методическую документацию, регламентирующую проведение инженерных изысканий в сфере промышленного и гражданского строительства У-ПК-1 Уметь: выбирать и систематизировать информацию в области инженерных изысканий и проводить инженерные изыскания, необходимые в области промышленного и гражданского строительства В-ПК-1 Владеть: методами проведения инженерных изысканий при строительстве промышлен-

		ленных и гражданских зданий и сооружений
ПК-2	способен участвовать в проектировании деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования.	З-ПК-2: знать основные методы и приемы образования сооружений; У-ПК-2: уметь решать задачи на определение усилий и перемещений в элементах строительных конструкций и сооружений; В-ПК-2: владеть способами самостоятельного решения задач строительной механики, в том числе с использованием программно-вычислительных комплексов.
ПК-8	Способен использовать знания научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; способен применять методы осуществления инновационных идей; участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок, составлять отчеты по выполненным работам	З-ПК-8 Знать: отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности У-ПК-8 Уметь: применять методы осуществления инновационных идей; участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок, составлять отчеты по выполненным работам В-ПК-8 Владеть: методами проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-11	Способен контролировать качество строительных материалов, применяемых в профессиональной деятельности, при строительстве уникальных зданий и сооружений, используя знание их основных свойств и показателей	З-ПК-11 Знать: Нормативно-техническую и методическую документацию, относящуюся к сфере регулирования оценки качества строительных материалов У-ПК-11 Уметь: организовывать проводить контроль качества строительных материалов по существующим методикам В-ПК-11 Владеть: современными методами определения и оценки качества строительных материалов

В процессе освоения данной практики реализуются следующие задачи воспитания:

Направление/цели	Создание условий, обеспечивающих	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины	Вовлечение в разноплановую внеучебную деятельность
<b>Профессиональный модуль</b>			
Профессиональное воспитание	- формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения <b>(В18)</b>	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.	1. Организация научно-практических конференций, круглых столов, встреч с ведущими специалистами предприятий экономического сектора города по вопросам технологического лидерства России. 2. Участие в подготовке публикаций в высокорейтинговых рецензируемых научных изданиях.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)

Общая трудоемкость учебной практики (изыскательской практики) составляет 216 часов (6 ЗЕТ).

№ пп	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике, включая самостоя- тельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		лекция	Индиви- дуальное обучение приемам работы	Самосто- ятельная работа	
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап:</b>	<b>4</b>	-	-	
	- инструктаж по производственной дисциплине, охране труда и пожарной безопасности	1	-	-	Выдача за- дания
	- постановка цели и задачи практики	1	-	-	
	- получение индивидуальных заданий	1	-	-	
	- ознакомление с организацией	1	-	-	
<b>2</b>	<b>Основной этап:</b>	-	<b>136</b>	<b>40</b>	
	- Теодолитная съемка	-	34	8	Обработка полученной информа- ции
	- Разбивка пикетажа и нивелирование трассы	-	34	8	
	- Тахеометрическая съемка	-	34	8	
	- Нивелирование поверхности по квадратам	-	-	8	
	- Геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений	-	34	8	
<b>3</b>	<b>Заключительный этап:</b>	-	-	<b>40</b>	
	- обработка и анализ полученной информации, оформление отчета по практике	-	-	40	Защита отчета по практике

### ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО - ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Практическая подготовка при проведении практики обучающихся организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Во время проведения геодезической практики используются следующие технологии: лекции, индивидуальное обучение приемам работы. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах геодезической практики. Осуществляется обучение правилам написания отчета по практике.

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ)

Связь между формируемыми компетенциями и формами их освоения представлена в следующей таблице:

№ п/п	Наименование контролируемых разделов (темы)	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства
Аттестация разделов, текущий контроль успеваемости			
1	Подготовительный этап	3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2; 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1; 3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1; 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2; 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8; 3-ПК-11, У-ПК-11, В-ПК-11.	
2	Основной этап	3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2; 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1; 3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1; 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2; 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8; 3-ПК-11, У-ПК-11, В-ПК-11.	
3	Заключительный этап	3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2; 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1; 3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1; 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2; 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8; 3-ПК-11, У-ПК-11, В-ПК-11.	
Промежуточная аттестация			
4	Зачет с оценкой	3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2; 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1; 3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1; 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2; 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8; 3-ПК-11, У-ПК-11, В-ПК-11.	Отчет по практике

В процессе прохождения учебной практики студенты проходят собеседование по разделам отчета. Это обеспечивает контроль за процессом прохождения практики, написанием отчета и оформлением отчетной документации.

Собеседование проводится индивидуально с каждым студентом в форме вопросно-ответного изложения с целью проверки знаний студента по содержанию проделанной работы. Студент должен дать пояснения по возникшим у преподавателя вопросам. В процессе ответа студент должен привести аргументы, основываясь на изученных документах, статистических данных и отчетах предприятия-объекта учебной практики за ряд предшествующих периодов.

Собеседование проводится еженедельно с целью текущего контроля за организацией самостоятельной работы студентов.

По результатам собеседования оценка не выставляется, но качество ответов учитывается при проведении зачета по учебной практике.

Защита отчета по результатам геодезической практики проводится только при условии, что студент выполнил ряд обязательных условий.

Отчет сдается руководителю геодезической практики от кафедры. Студент допускается к публичной защите в соответствии с утвержденным графиком. Защиту осуществляет руководитель практики от кафедры.

## ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет.

### Шкалы оценки образовательных достижений

Баллы (итоговой рейтинговой оценки)	Оценка	Требования к знаниям
90-100	5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка «отлично» ставится, если он имеет знания основного материала, если он прочно усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на экзамене, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, умеет тесно увязывать теорию с практикой</li> <li>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют достаточную степень овладения программным материалом.</li> </ul>
70-89	4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка «хорошо» ставится, если он имеет знания основного материала с некоторыми недочетами, если он прочно усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает его на экзамене, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, умеет тесно увязывать теорию с практикой</li> <li>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют достаточную степень овладения программным материалом.</li> </ul>
60-69	3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который не знает небольшую часть программного материала, допускает несущественные ошибки.</li> <li>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрировали среднюю степень овладения программным материалом по минимальной планке.</li> </ul>
0-59	2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</li> <li>– Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрировали не высокую степень овладения программным материалом по минимальной планке.</li> </ul>

Итоговая оценка выставляется путем перевода набранных баллов в соответствии со следующей таблицей:

Оценка по 5-балльной шкале	Сумма баллов за разделы и экзамен	Оценка ECTS
5 – «отлично»	90-100	A
4 – «хорошо»	85-89	B
	75-84	C
	70-74	D
3 – «удовлетворительно»	65-69	E
	60-64	
2 – «неудовлетворительно»	Менее 60	F

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ)**

### **Основная литература**

Грицкий, Л. Н. Решение задач по карте: учебно-методическое пособие / Л. Н. Грицкий, Т. Г. Мальцева. — Тольятти: ТГУ, 2010. — 47 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/140071>.

### **Дополнительная литература**

Горр, Е. Р. Уравнивание теодолитных и нивелирных ходов : учебное пособие / Е. Р. Горр. — Благовещенск : ДальГАУ, 2016. — 103 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/137734>.

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

БИТИ НИЯУ МИФИ предоставляет студентам возможность работы в специально оборудованных аудиториях, в компьютерных классах. Материально-техническим обеспечением практики являются технические средства, необходимые для выполнения целей и задач практики: стационарные компьютеры, принтеры, сканеры, пакеты офисных программ.

### **Учебно-методические рекомендации для студентов**

Для закрепления знаний, умений и навыков по инженерной геодезии группе студентов выдается задание в соответствии с конкретным содержанием практики и с учетом будущей профессиональной деятельности.

Результаты геодезической практики оформляются в виде отчета. В нем группа студентов должна продемонстрировать свой уровень профессиональной компетентности, умения самостоятельно анализировать и обрабатывать полученные результаты.

Отчет о прохождении геодезической практики должен включать в себя:

#### **1) Задание**

#### **2) Основная часть**

- Теодолитная съёмка (рекогносцировка участка, выбор и закрепление вершин теодолитного хода; измерение горизонтальных углов и сторон хода; привязка хода; съёмка местных предметов).
  - Тахеометрическая съёмка (поверка теодолита, определение и исправление места нуля вертикального круга; проложение высотного хода; съёмка контуров и рельефа).
  - Разбивка пикетажа и нивелирование трассы (поверка инструментов; рекогносцировка участка трассы; разбивка пикетажа и съёмка местных предметов; измерение углов поворота; разбивка круговых кривых на повороте трассы; продольное и поперечное нивелирование трассы).
  - Нивелирование поверхности по квадратам.
  - Геодезические работы при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений
- #### **3) Заключительная часть**
- Оформление материалов.
  - Заключение.

Знания и навыки, полученные в процессе прохождения практики, будут использованы студентами в процессе решения круга задач профессиональной деятельности в дальнейшем.

В процессе прохождения учебной практики студент обязан:

- неукоснительно и безоговорочно соблюдать все требования инструкций по технике безопасности и охране труда;
- строго соблюдать действующие на предприятии (в организации) правила внутреннего распорядка;
- следовать инструкциям руководителей практики;
- полностью выполнять работы, предусмотренные заданием;
- вовремя предоставлять всю необходимую документацию, в том числе отчет по практике;
- добросовестно и в полном объеме подготовиться к зачету.

### **Методические рекомендации для преподавателей**

Общее организационное руководство практикой осуществляется руководителем практики от БИТИ НИЯУ МИФИ.



Сроки прохождения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса в организациях, учреждениях и предприятиях, определенных в качестве базы практики. Руководитель практики от БИТИ НИЯУ МИФИ обязан:

До начала практики:

- ознакомиться с программой практики;
- провести инструктаж студентов;
- выдать задания.

В ходе практики:

- обеспечить высокое качество прохождения практики;
- осуществлять контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- консультировать студентов по вопросам, возникающим в процессе практики, составления и оформления отчета оказывать методическую помощь студентам в сборе материалов.

После окончания практики:

- проверить отчеты студентов о прохождении практики.
- оценить уровень подготовки студента как специалиста.

Студент, проходящий практику, должен:

До начала практики:

- присутствовать на инструктаже по практике;
- получить задание на практику.

В ходе практики:

- в полном объеме и добросовестно выполнять задания практики;
- систематически отчитываться перед руководителем о выполняемых заданиях.

После окончания практики:

- оформить отчет по практике в соответствии с установленными правилами;
- своевременно сдать на проверку отчет по практике и в установленные сроки защитить его.

Практика завершается написанием отчета по практике. Отчет является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. В отчете должны быть отражены проанализированные во время практики вопросы заданий. Зачет по практике выставляется на основании данных отчета о прохождении практики, выполненного обучающимся во время практики, его объема, качества выполнения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС НИЯУ МИФИ и учебным планом основной образовательной программы.

Рабочую программу составил



доцент Бойчук С.В.

Рецензент



директор ООО «Техно-строй»  
Белик А.Е.

Программа одобрена на заседании УМКС 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Председатель учебно-методической комиссии



Меланич В.М.