

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра строительных конструкций и технологий строительства**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

### **НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**08.03.01 Строительство**

### **ПРОФИЛЬ**

**Промышленное и гражданское строительство**

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b>	<b>Стр.</b>
<b>1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.....</b>	<b>5</b>
4.1 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоёмкости .....	5
<b>5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>5</b>
<b>6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ (ДНЕВНИК, ОТЧЕТ И Т.Д.).....</b>	<b>7</b>
6.1. Дневник практики .....	7
6.2. Отчет по практике .....	7
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>8</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....</b>	<b>9</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>8</b>
9.1. Описание материально-технической базы.....	8
9.2. Перечень баз практик .....	9
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ.....</b>	<b>9</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....</b>	<b>12</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы практики .....</b>	<b>18</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>19</b>

## 1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики - учебная.

1.2. Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

1.3. Способ проведения практики:

- стационарная;

- выездная.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### Вид деятельности выпускника

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков охватывает круг вопросов, относящихся к экспериментально-исследовательской, изыскательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, производственно-управленческой и предпринимательской видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

### Цель практики

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков в области строительства, включая ознакомление с опытом деятельности ведущих строительных организации региона и закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися, при изучении дисциплины инженерное обеспечение строительства с приобретением опыта инженерных изысканий.

### Задачи практики

Формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в соответствии с компетенциями ОК-7, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-13.

Код компетенции 1	Содержание компетенций 2	Перечень планируемых результатов обучения по практике 3
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные виды и методы самостоятельной работы;</li><li>– современные технологии самообразования;</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– самостоятельно планировать и выполнять учебные задания</li><li>– самостоятельно находить и анализировать необходимую информацию</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками самостоятельной работы;</li><li>– современными технологиями самообразования.</li></ul>
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования</li></ul>

		зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; <b>владеть:</b> – знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-4	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	<b>знать:</b> – основы проектной деятельности в строительстве; – основные виды инженерных изысканий; <b>уметь:</b> – читать и анализировать проектную документацию; – выполнять под руководством специалистов инженерные изыскания; <b>владеть:</b> – навыками компьютерного проектирования; – методикой инженерных изысканий.
ПК-5	знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	<b>знать:</b> – требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ; <b>уметь:</b> – исполнять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ; <b>владеть:</b> – знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.
ПК-13	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	<b>знать:</b> – основные источники научно-технической информации; – отечественный и зарубежный опыт строительства уникальных и типовых зданий и сооружений; <b>уметь:</b> – находить и анализировать научно-техническую информацию в сфере профессиональных интересов; – анализировать достижения и проблемы в отечественной и зарубежной строительной практике; <b>владеть:</b> – технологией поиска и анализа научно-технической информации; – методикой геодезических изысканий

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков является обязательной.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: Геодезия, История отрасли и Введение в специальность, Инженерная графика и Автоматизированное проектирование в строительстве.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков представляет основу для изучения дисциплин: Архитектура зданий, Основы архитектуры и строительных конструкций, Железобетонные и каменные конструкции, Технологические процессы в строительстве, Основы организации и управления в строительстве, Строительные машины и оборудование, Основы технологии возведения зданий.

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объем практики: 216 часов, 6 зачетных единиц.

Продолжительность: 4 недели/216 академических часов.

##### 4.1. Распределение объема практики по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)
1	2
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	100
Лекции (Лк)	4
Практические занятия (ПЗ)	96
Групповые (индивидуальные) консультации	+
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	100
Подготовка к практическим занятиям	30
Подготовка к зачету с оценкой	30
Подготовка и формирование отчета по практике	40
<b>III. Промежуточная аттестация: зачет с оценкой</b>	16

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ раздела и темы	Наименование раздела (этапа) практики	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся*
			лекции (вводные)	практические занятия	
1	2	3	4	5	7
<b>1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>2</b>
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	4	2	-	2
1.2.	Ознакомление с рабочей программой по практике	2	2	-	-
<b>2.</b>	<b>Экскурсионный и изыскательский этап</b>	<b>136</b>	<b>-</b>	<b>96</b>	<b>40</b>
2.1.	История становления строительной индустрии региона и посещение передовых строительных организаций г. Братска	28	-	18	10
2.2.	Геодезические изыскания	108	-	78	30

<b>3</b>	<b>Подготовка и защита отчета по практике</b>	<b>74</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>74</b>
3.1	Подготовка отчёта по экскурсионной части практики	14	-	-	14
3.2	Подготовка отчёта по изыскательской части практики	50	-	-	50
3.3	Защита отчёта по практике	10	-	-	10
	<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	<b>4</b>	<b>96</b>	<b>116</b>

### 5.1. Содержание практики, структурированное по разделам и темам

<i>№ раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела и темы практики</i>	<i>Содержание учебного занятия</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>		
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	Проведение инструктажа по технике безопасности при прохождении практики	Разбор конкретных ситуаций (1 час.)
1.2.	Ознакомление с рабочей программой по практике	Информация о программе и сроках проведения практики. Выдача индивидуальных заданий на практику.	-
<b>2.</b>	<b>Экскурсионный и изыскательский этап</b>		
2.1.	История становления строительной индустрии региона и посещение передовых строительных организаций г. Братска	Посещение музея Истории «Братскгэсстроя» и г. Братска и ознакомление с историей становления строительной отрасли региона. Посещение передовых строительных организаций г. Братска и строящихся объектов на территории города.	Дискуссии (6 часов)
2.2	Геодезические изыскания	Получение и поверка геодезических приборов. Теодолитный ход. Тахеометрическая съёмка. Нивелирование трассы. Камеральная обработка геодезических измерений на местности. Инженерно-геодезические задачи.	Разбор конкретных ситуаций (15 часов)
<b>3.</b>	<b>Подготовка и защита отчета по практике</b>		
3.1	Подготовка отчёта по экскурсионной части практики	Подготовка отчета по экскурсионной части учебной практики по итогам посещения музея Истории «Братскгэсстроя» и г. Братска и ознакомление с историей становления строительной отрасли региона, а также посещения передовых строительных организаций г. Братска и строящихся объектов на территории города.	-
3.2.	Подготовка отчёта по изыскательской части практики	Подготовка отчета по изыскательской части учебной практики по геодезическим изысканиям, включая отчёты по поверке геодезических приборов, составление планов тахеометрической съёмки участка и нивелирования трассы с	-

		составлением профиля трассы.	
3.3.	Защита отчёта по практике	Индивидуальное или групповое собеседование по материалам представленного отчёта по практике.	Презентация, доклад на конференции (0,5 часа)

## 6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

### 6.1. Дневник практики

Дневник является обязательной формой отчетности и заполняется обучающимся (практикантом) непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О., учебная группа обучающегося (*например, ПГС-18*);
- код и наименование направления подготовки: 08.03.01 Строительство;
- направленность: академический бакалавриат, Промышленное и гражданское строительство;
- место проведения практики: ФГБОУ ВО БрГУ г. Братск;
- период практики (в соответствии с учебным планом);
- Ф.И.О. руководителя практики от университета.

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы.

Итогом заполнения дневника является заключение руководителя практики от университета.

### 6.2. Отчет по практике

#### 6.2.1. Требования к отчету по практике

На протяжении всего периода прохождения практики в соответствии с заданием практикант знакомится с информацией, документами, собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с методическими указаниями к прохождению учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, а затем представляет его в виде письменного отчета по практике (Отчет).

При прохождении практики выездным способом Отчет по практике должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью. К Отчету прилагается отзыв руководителя практики от производства, заверенный подписью руководителя практики от производства и печатью организации.

Содержание отчета по практике определяется руководителем практики от университета (кафедры), с учетом общих требований к прохождению практики и индивидуального задания практиканта.

Структурными элементами Отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе Отчета указывается:

- полное название факультета: инженерно-строительный факультет и кафедры: Строительных конструкций и технологий строительства;
- полное наименование организации: ФГБОУ ВО БрГУ г. Братск;

- Ф.И.О., учебная группа обучающегося(например, ПГС-18);  
 - Ф.И.О. руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания: \_\_\_\_\_.

При условии прохождения практики под руководством двух руководителей от университета, на титульном листе указываются Ф.И.О. руководителей.

В содержании указываются все разделы Отчета с указанием страниц.

Во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи практики.

В состав основной части входит раздел:

Экскурсионный и изыскательский этап. Последовательно описываются виды и содержание выполненных работ согласно дневнику практики.

В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели.

Список использованных источников должен включать в себя учебные и методические материалы, действительно использованных при подготовке и написании отчета и состоять не менее чем из 5 позиций.

Приложения размещают в Отчет при необходимости.

В качестве приложений прилагаются различные нормативные документы, схемы, рисунки, карты и т.п.

Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений. Объем отчета должен составлять 15 - 20 страниц.

Защита Отчетов проводится в установленный руководителем от университета день (дни).

Выдача задания на практику, приём и защита отчёта по практике производится в соответствии с календарным учебным графиком.

#### 6.2.2. Примерная тематика индивидуальных заданий

1. Самостоятельное знакомство с историей возведения отдельных строительных объектов региона: Братской ГЭС, Братского лесопромышленного комплекса, Братского алюминиевого завода, Братского завода отопительного оборудования, КБЖБ и т.д.

2. Закрепление на местности за бригадами (4-5 человек) полигонов для геодезических измерений и трасс нивелирования.

### **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

<b>№</b>	<b>Наименование издания</b>	<b>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</b>	<b>Обеспеченность, (экз./ чел.)</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.	СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001. Официальный интернет-портал правовой информации <a href="http://www.pravo.gov.ru">www.pravo.gov.ru</a> .	ЭР	1,0
2.	В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. Технология строительных процессов: в 2 ч.: Учеб.для строит. вузов.- М.: Высш. шк., 2006. - 392 с.	50	1,0
3.	Братский городской объединенный музей истории освоения Ангары - W1944, <a href="http://www.bratskmuseum.ru/">www.bratskmuseum.ru/</a> ↗	ЭР	1,0
4	Летопись дел Братскгэсстроя. – Иркутск: Издание ОАО «Иркутская областная типография № 1 имени В.М. Посохина», 2004. – 462 с.	2	0,1
5.	Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки. /В.С.Кусов.3-е изд., стереотип. - Москва Академия 2014. – 256с.	10	0,5



6.	Г.А. Федотов. Инженерная геодезия. Издательство Высшая школа, 2007г. -463 с.	60	1,0!
7.	В.Г. Иванов. Пособие по полевой геодезической практике.г. Братск, БрГУ, 2010г.- 40с.	30	1,0
8.	В.Г. Иванов. Геодезические приборы: устройство, поверки и использование : учебное пособие . г.Братск. БрГУ, 2012 г. – 36 с.	100	1,0
9.	Крапивина, И.И. Инженерная геодезия: Методические указания к решению задач по топографической карте / И.И. Крапивина. Братск: БрГУ, 2013. – 52 с.	92	1,0

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1.Электронный каталог библиотеки

БрГУ [http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=).

2. Электронная библиотека БрГУ

<http://ecat.brstu.ru/catalog> .

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»

<http://biblioclub.ru> .

4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»

<http://e.lanbook.com> .

5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

<http://window.edu.ru> .

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .

7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

<https://uisrussia.msu.ru/> .

8. Национальная электронная библиотека НЭБ

<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/> .

9. Microsoft Imagine Premium

10. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level

11. Консультант Плюс. Правовая информационная система

12. ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система

13. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **9.1. Описание материально-технической базы**

Для проведения экскурсионной части практики специализированных аудиторий не требуется. Для посещения строящихся объектов используются автобусы городской маршрутной сети.

В ходе изыскательской части практики бригады обеспечиваются следующим оборудованием: нивелир ЗН5Л, нивелир Н-3, нивелир VEGAL 20, нивелир VEGAL 30, светодальномер СТ-5, теодолит 4Т 30П, веха телескопическая RGKCLS50-SL, дальномер DISTO, призменный отражатель RGKOPTIMA, радиоприемник GARMINGPSMAP 60 CSx, кипрегель КА-2, линейка геодезическая, планиметры, рейка нивелирная, теодолит 2Т-30, буссоль.

## 9.2. Перечень баз практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на базе кафедры строительных конструкций и технологий строительства ФГБОУ ВО «Братский государственный университет».

Полигон для геодезических изысканий расположен в границах территории, закреплённой за ФГБОУ ВО «Братский государственный университет».

Выездная практика может проходить в строительных и проектных организациях (по месту жительства обучающегося), при наличии гарантийного письма, на основании которого заключается договор с принимающей организацией.

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

### Задание:

1. Описание одного из строящихся объектов в г. Братске или регионе;
2. Создание планового и высотного обоснования для топографической съёмки, закреплённого за бригадой участка;
3. Нивелирование трассы, выданной на бригаду.

### Порядок выполнения:

1. В ходе групповых или индивидуальных экскурсий на строительные объекты обучающиеся знакомятся с организацией строительных площадок, включая наличие ограждения, информационных щитов, складских площадок, стоянок строительных машин, подъездных и внутриплощадочных дорог, сетевого хозяйства, бытовых помещений и т.д.

Механизация строительного производства – ключевой фактор в повышении эффективности, поэтому следует уделить внимание работе ведущих строительных машин: землеройных, землеройно-транспортных, подъёмно-транспортных и пр. Всё шире в строительную практику внедряются разнообразные средства малой механизации, механизированные ручные инструменты и приспособления, облегчающие ручной труд.

Весь период возведения зданий и сооружений делится на нулевой (подземный), надземный и отделочный. Для каждого из этапов характерны свои ведущие технологические процессы. Для нулевого цикла ведущими будут процессы переработки грунта, а для наземного – процессы бетонирования, монтажа или каменной кладки. При посещении строящихся объектов следует ознакомиться с ведущими, вспомогательными и подготовительными процессами, характерными для данного строительства. Учитывая всё более широкое распространение монолитного строительства, особо стоит остановиться на способах доставки и укладки в опалубку бетонных смесей.

В последние годы на строительном рынке появился широкий спектр разнообразных отделочных материалов для внешней и внутренней отделки зданий. Индустриальные методы отделочных работ позволяют отказаться от длительных «мокрых» процессов, что существенно сокращает сроки строительства.

2. В соответствии с методическими указаниями по полевой геодезической практике после получения и поверки геодезических приборов за бригадами на местности закрепляются участки для выполнения геодезических изысканий. Первоначально находятся ранее закреплённые точки геодезической сети или намечаются новые. Составляется схема теодолитного хода из нескольких точек. Измеряются горизонтальные, вертикальные углы и стороны теодолитного хода. С помощью рулетки или мерной ленты измеряются длины сторон теодолитного хода. После камеральных вычислений на координатную сетку наносятся точки теодолитного хода.
3. Производится тахеометрическая съёмка с составлением плана местности.
4. Нивелирование трассы под изыскание для строительства линейного объекта. Вначале проводится рекогносцировка трассы, её разбивка и закрепление со съёмкой в узкой полосе. Далее производят нивелирование трассы и составление профиля.

#### Форма отчетности:

Отчёт по практике выполняется и представляется руководителям практики индивидуально каждым обучающимся в печатном виде. Защита отчёта состоит в индивидуальном собеседовании с обучающимся по представленным в отчёте материалам. Отдельные части отчёта могут быть представлены в виде доклада или презентации на студенческой конференции по итогам летних практик.

#### Задания для самостоятельной (индивидуальной) работы:

1. Ознакомиться с историей строительства одного из существующих предприятий города или региона.
2. Вынесение проекта на местность, вынос заданной отметки, определение высоты объекта, недоступного для непосредственного измерения, перенос точной отметки на высокие сооружения и в глубокие котлованы, исполнительная съёмка отдельных элементов строительных объектов.

#### Рекомендации по выполнению заданий

1. По материалам печатных и электронных СМИ, а также экскурсии в музей истории «Братскгэсстроя» и г. Братска обучающийся знакомится с историей строительства одного из предприятий города или региона. Уточняет этапы строительства, основные виды несущих конструкций и использовавшихся строительных технологий.
2. Для выполнения индивидуальных геодезических задач рекомендуется использовать методические указания по полевой геодезической практике и консультации руководителя практики.

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Основные предприятия стройиндустрии г. Братска.
2. Строительные материалы, выпускаемые в г. Братске и Иркутской области.
3. Современные строительные машины и механизмы, эксплуатируемые на строительных объектах города.
4. Современные строительные технологии, реализуемые на строительных объектах города и региона.
5. Задачи инженерной геодезии в строительстве.
6. План и карта, масштабы и условные знаки.
7. Рельеф и горизонтали.
8. Геодезические приборы и их поверка
9. Теодолитный ход.
10. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.
11. Виды нивелирования.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

<b>№ компетенции</b>	<b>Элемент компетенции</b>	<b>Раздел (этап)</b>	<b>ФОС</b>
<b>ОК-7</b>	способность к самоорганизации и самообразованию	<b>1.</b> Подготовительный этап <b>2.</b> Экскурсионный и изыскательский этап <b>3.</b> Подготовка и защита отчёта по практике.	Дневник по практике Отчет по практике Вопросы к зачёту Доклад на конференции
<b>ПК-1</b>	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<b>1.</b> Подготовительный этап <b>2.</b> Экскурсионный и изыскательский этап <b>3.</b> Подготовка и защита отчёта по практике.	Дневник по практике Вопросы к зачёту Отчет по практике
<b>ПК-4</b>	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	<b>1.</b> Подготовительный этап <b>2.</b> Экскурсионный и изыскательский этап <b>3.</b> Подготовка и защита отчёта по практике.	Дневник по практике Вопросы к зачёту Отчет по практике
<b>ПК-5</b>	знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	<b>1.</b> Подготовительный этап <b>2.</b> Экскурсионный и изыскательский этап <b>3.</b> Подготовка и защита отчёта по практике.	Дневник по практике Вопросы к зачёту Отчет по практике
<b>ПК-13</b>	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	<b>1.</b> Подготовительный этап <b>2.</b> Экскурсионный и изыскательский этап <b>3.</b> Подготовка и защита отчёта по практике.	Дневник по практике Отчет по практике Вопросы к зачёту Доклад на конференции

## 2. Вопросы к зачету с оценкой

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>1.1. Техника безопасности на строительных объектах</p> <p>1.2. Виды строительной деятельности</p> <p>1.3. Цели и задачи проектной деятельности</p> <p>1.4. Состав проектной документации</p>	1. Подготовительный этап
			<p>2.1. План и карта: их различие, масштабы, условные знаки.</p> <p>2.2. Рельеф и способы изображения его различных форм. Горизонтали и их свойства.</p> <p>2.3. Виды инженерных изысканий в строительстве.</p> <p>2.4. Способы перенесения проекта на местность.</p> <p>2.5. Исполнительные съёмки на разных этапах строительства</p> <p>2.6. Организация наблюдений за осадками и кренами зданий и сооружений.</p> <p>2.7. Теодолит. Устройство теодолитов. Поверки.</p> <p>2.8. Нивелиры: устройство и поверки.</p> <p>2.9. Мерные приборы. Поправки, вводимые в измеренные расстояния. Дальномеры.</p> <p>2.10. Теодолитные ходы. Полевые измерения и виды знаков по закреплению вершин теодолитных ходов.</p> <p>2.11. Нивелирование и его виды: геометрическое, тригонометрическое, гидростатическое и др.</p> <p>2.12. Плановые и высотные геодезические сети.</p> <p>2.11. Принципы и методы использования информационно-геодезических материалов.</p> <p>2.12. Форма и размеры Земли.</p> <p>2.13. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая и прямоугольная</p> <p>2.14. Современные геодезические приборы</p>	2. Экскурсионный и изыскательский этап
			<p>3.1. Анализ деятельности строительных организаций г. Братска</p> <p>3.2. Анализ возводимых объектов г. Братска.</p> <p>3.3. Общие сведения о состоянии объектов стройиндустрии региона.</p> <p>3.4. История появления поселений на Ангаре</p> <p>3.5. История создания БГС</p> <p>3.6. История строительства Братской ГЭС</p> <p>3.6. Строительство БЛПК, БраЗа</p> <p>3.7. Строительные объекты г. Братска</p> <p>3.9. Деятельность фирмы «Империя»</p> <p>3.10. Строительные объекты ООО «Инстрой».</p>	3. Подготовка и защита отчёта по практике
2	ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий,	<p>1.1. Техника безопасности на строительных объектах</p> <p>1.2. Виды строительной деятельности</p> <p>1.3. Цели и задачи проектной деятельности</p> <p>1.4. Состав проектной документации</p>	1. Подготовительный этап

		<p>принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p><b>2.1.</b> План и карта: их различие, масштабы, условные знаки.  <b>2.2.</b> Рельеф и способы изображения его различных форм. Горизонтали и их свойства.  <b>2.3.</b> Виды инженерных изысканий в строительстве.  <b>2.4.</b> Способы перенесения проекта на местность.  <b>2.5.</b> Исполнительные съёмки на разных этапах строительства  <b>2.6.</b> Организация наблюдений за осадками и кренами зданий и сооружений.  <b>2.7.</b> Теодолит. Устройство теодолитов. Поверки.  <b>2.8.</b> Нивелиры: устройство и поверки.  <b>2.9.</b> Мерные приборы. Поправки, вводимые в измеренные расстояния. Дальномеры.  <b>2.10.</b> Теодолитные ходы. Полевые измерения и виды знаков по закреплению вершин теодолитных ходов.  <b>2.11.</b> Нивелирование и его виды: геометрическое, тригонометрическое, гидростатическое и др.  <b>2.12.</b> Плановые и высотные геодезические сети.  <b>2.11.</b> Принципы и методы использования информационно-геодезических материалов.  <b>2.12.</b> Форма и размеры Земли.  <b>2.13.</b> Системы координат, применяемые в геодезии: географическая и прямоугольная  <b>2.14.</b> Современные геодезические приборы</p>	<p>2. Экскурсионный и изыскательский этап</p>
			<p><b>3.1.</b> Анализ деятельности строительных организаций г. Братска  <b>3.2.</b> Анализ возводимых объектов г. Братска.  <b>3.3.</b> Общие сведения о состоянии объектов стройиндустрии региона.  <b>3.4.</b> История появления поселений на Ангаре  <b>3.5.</b> История создания БГС  <b>3.6.</b> История строительства Братской ГЭС  <b>3.6.</b> Строительство БЛПК, БрАЗа  <b>3.7.</b> Строительные объекты г. Братска  <b>3.9.</b> Деятельность фирмы «Империя»  <b>3.10.</b> Строительные объекты ООО «Инстрой».</p>	<p>3. Подготовка и защита отчёта по практике</p>
<p>3.</p>	<p>ПК-4</p>	<p>способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p><b>1.1.</b> Техника безопасности на строительных объектах  <b>1.2.</b> Виды строительной деятельности  <b>1.3.</b> Цели и задачи проектной деятельности  <b>1.4.</b> Состав проектной документации</p>	<p>1. Подготовительный этап</p>
			<p><b>2.1.</b> План и карта: их различие, масштабы, условные знаки.  <b>2.2.</b> Рельеф и способы изображения его различных форм. Горизонтали и их свойства.  <b>2.3.</b> Виды инженерных изысканий в строительстве.  <b>2.4.</b> Способы перенесения проекта на местность.  <b>2.5.</b> Исполнительные съёмки на разных этапах строительства  <b>2.6.</b> Организация наблюдений за осадками и</p>	<p>2. Экскурсионный и изыскательский этап</p>

			<p>кренами зданий и сооружений.</p> <p><b>2.7.</b> Теодолит. Устройство теодолитов. Поверки.</p> <p><b>2.8.</b> Нивелиры: устройство и поверки.</p> <p><b>2.9.</b> Мерные приборы. Поправки, вводимые в измеренные расстояния. Дальномеры.</p> <p><b>2.10.</b> Теодолитные ходы. Полевые измерения и виды знаков по закреплению вершин теодолитных ходов.</p> <p><b>2.11.</b> Нивелирование и его виды: геометрическое, тригонометрическое, гидростатическое и др.</p> <p><b>2.12.</b> Плановые и высотные геодезические сети.</p> <p><b>2.11.</b> Принципы и методы использования информационно-геодезических материалов.</p> <p><b>2.12.</b> Форма и размеры Земли.</p> <p><b>2.13.</b> Системы координат, применяемые в геодезии: географическая и прямоугольная</p> <p><b>2.14.</b> Современные геодезические приборы</p>	
			<p><b>3.1.</b> Анализ деятельности строительных организаций г. Братска</p> <p><b>3.2.</b> Анализ возводимых объектов г. Братска.</p> <p><b>3.3.</b> Общие сведения о состоянии объектов стройиндустрии региона.</p> <p><b>3.4.</b> История появления поселений на Ангаре</p> <p><b>3.5.</b> История создания БГС</p> <p><b>3.6.</b> История строительства Братской ГЭС</p> <p><b>3.6.</b> Строительство БЛПК, БрАЗа</p> <p><b>3.7.</b> Строительные объекты г. Братска</p> <p><b>3.9.</b> Деятельность фирмы «Империя»</p> <p><b>3.10.</b> Строительные объекты ООО «Инстрой».</p>	3. Подготовка и защита отчёта по практике
4	ПК-5	знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	<p><b>1.1.</b> Техника безопасности на строительных объектах</p> <p><b>1.2.</b> Виды строительной деятельности</p>	1. Подготовительный этап
			<p><b>2.1.</b> Исполнительные съёмки на разных этапах строительства</p> <p><b>2.2.</b> Организация наблюдений за осадками и кренами зданий и сооружений.</p>	2. Экскурсионный и изыскательский этап
			<p><b>3.1.</b> Анализ деятельности строительных организаций г. Братска</p> <p><b>3.2.</b> Анализ возводимых объектов г. Братска.</p> <p><b>3.3.</b> Общие сведения о состоянии объектов стройиндустрии региона.</p> <p><b>3.4.</b> История появления поселений на Ангаре</p> <p><b>3.5.</b> История создания БГС</p> <p><b>3.6.</b> История строительства Братской ГЭС</p> <p><b>3.6.</b> Строительство БЛПК, БрАЗа</p> <p><b>3.7.</b> Строительные объекты г. Братска</p> <p><b>3.9.</b> Деятельность фирмы «Империя»</p> <p><b>3.10.</b> Строительные объекты ООО «Инстрой».</p>	3. Подготовка и защита отчёта по практике
5.	ПК-13	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	<p><b>1.1.</b> Техника безопасности на строительных объектах</p> <p><b>1.2.</b> Виды строительной деятельности</p> <p><b>1.3.</b> Цели и задачи проектной деятельности</p> <p><b>1.4.</b> Состав проектной документации</p>	1. Подготовительный этап
			<p><b>2.1.</b> План и карта: их различие, масштабы, условные знаки.</p> <p><b>2.2.</b> Рельеф и способы изображения его</p>	2. Экскурсионный и изыскательский этап

		<p>различных форм. Горизонтали и их свойства.  <b>2.3.</b> Виды инженерных изысканий в строительстве.  <b>2.4.</b> Способы перенесения проекта на местность.  <b>2.5.</b> Исполнительные съёмки на разных этапах строительства  <b>2.6.</b> Организация наблюдений за осадками и кренами зданий и сооружений.  <b>2.7.</b> Теодолит. Устройство теодолитов. Поверки.  <b>2.8.</b> Нивелиры: устройство и поверки.  <b>2.9.</b> Мерные приборы. Поправки, вводимые в измеренные расстояния. Дальномёры.  <b>2.10.</b> Теодолитные ходы. Полевые измерения и виды знаков по закреплению вершин теодолитных ходов.  <b>2.11.</b> Нивелирование и его виды: геометрическое, тригонометрическое, гидростатическое и др.  <b>2.12.</b> Плановые и высотные геодезические сети.  <b>2.11.</b> Принципы и методы использования информационно-геодезических материалов.  <b>2.12.</b> Форма и размеры Земли.  <b>2.13.</b> Системы координат, применяемые в геодезии: географическая и прямоугольная  <b>2.14.</b> Современные геодезические приборы</p>	
		<p><b>3.1.</b> Анализ деятельности строительных организаций г. Братска  <b>3.2.</b> Анализ возводимых объектов г. Братска.  <b>3.3.</b> Общие сведения о состоянии объектов стройиндустрии региона.  <b>3.4.</b> История появления поселений на Ангаре  <b>3.5.</b> История создания БГС  <b>3.6.</b> История строительства Братской ГЭС  <b>3.6.</b> Строительство БЛПК, БрАЗа  <b>3.7.</b> Строительные объекты г. Братска  <b>3.9.</b> Деятельность фирмы «Империя»  <b>3.10.</b> Строительные объекты ООО «Инстрой».</p>	<p>3. Подготовка и защита отчёта по практике</p>



### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать:</b> (ОК-7):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды и методы самостоятельной работы;</li> <li>– современные технологии самообразования;</li> </ul> <p>(ПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</li> </ul> <p>(ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы проектной деятельности в строительстве;</li> <li>– основные виды инженерных изысканий;</li> </ul> <p>(ПК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ;</li> </ul> <p>(ПК-13):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники научно-технической информации;</li> <li>– отечественный и зарубежный опыт строительства уникальных и типовых зданий и сооружений;</li> </ul>	<b>отлично</b>	<p>Знает и владеет основными видами и методами самостоятельной работы, а также технологиями самообразования. Знает и владеет основами проектной деятельности в строительстве и основными видами инженерных изысканий, включая геодезические. Знает источники и технологии поиска научно-технической информации, а также отечественный и зарубежный опыт строительства уникальных и типовых зданий и сооружений. Умеет читать, анализировать проектную документацию и выполнять под руководством специалиста инженерные изыскания</p>
<p><b>Уметь:</b> (ОК-7):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно планировать и выполнять учебные задания</li> <li>– самостоятельно находить и анализировать необходимую информацию;</li> </ul> <p>(ПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</li> </ul> <p>(ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать и анализировать проектную документацию;</li> <li>– выполнять под руководством</li> </ul>	<b>хорошо</b>	<p>Знает и владеет отдельными видами и методами самостоятельной работы, а также технологиями самообразования. Имеет представление об основах проектной деятельности в строительстве и основных видах инженерных изысканий, включая геодезические. Знает основные источники и технологии поиска научно-технической информации, а также отечественный и зарубежный опыт строительства. Умеет читать, анализировать проектную документацию и выполнять под руководством специалиста отдельные виды инженерных изысканий.</p>
	<b>Удовлетворительно</b>	<p>Имеет представление об отдельных видах и методах самостоятельной работы, а также технологиях самообразования. Имеет представление об отдельных видах проектной деятельности в строительстве и основных видах геодезических изысканий. Знает некоторые источники и технологии поиска научно-технической информации, а также отдельные примеры отечественного и зарубежного опыта строительства. Умеет читать проектную документацию и выполнять под руководством специалиста некоторые виды геодезических изысканий.</p>

<p>специалистов инженерные изыскания; (ПК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исполнять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ;</li> </ul> <p>(ПК-13):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать и анализировать проектную документацию;</li> <li>– выполнять под руководством специалистов инженерные изыскания;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> (ОК-7):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками самостоятельной работы;</li> <li>– современными технологиями самообразования;</li> </ul> <p>(ПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</li> </ul> <p>(ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками компьютерного проектирования;</li> <li>– методикой инженерных изысканий;</li> </ul> <p>(ПК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.</li> </ul> <p>(ПК-13):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологией поиска и анализа научно-технической информации;</li> <li>– методикой геодезических изысканий</li> </ul>	<p><b>Неудовлетворитель но</b></p>	<p>Не имеет представления об отдельных видах и методах самостоятельной работы, а также технологиях самообразования. Не имеет представления о видах проектной деятельности в строительстве и основных видах геодезических изысканий. Не знает источников и технологий поиска научно-технической информации, а также примеров отечественного и зарубежного опыта строительства. Не умеет читать проектную документацию и выполнять под руководством специалиста геодезических изысканий.</p>
--	------------------------------------	--

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы практики**  
**Учебная (практика по получению первичных**  
**профессиональных умений и навыков)**

**1. Цель и задачи практики**

Целью прохождения практики является получение первичных профессиональных умений и навыков в области строительства, включая ознакомление с опытом деятельности ведущих строительных организации региона и закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися, при изучении дисциплины «Геодезия» с приобретением опыта инженерных изысканий.

Задачи практики: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в соответствии с компетенциями ОК-7, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-13.

**2. Структура практики**

2.1 Общая трудоемкость практики составляет 216 часов, 6 зачетных единиц, 4 недели

2.2 Основные разделы (этапы) практики:

- 1 – Подготовительный этап
- 2 – Экскурсионный и изыскательский этап
- 3 – Подготовка и защита отчёта по практике

**3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-1 - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК-4 - способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;

ПК-5 - знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;

ПК-13 - знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

**4. Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой**

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 20\_\_-20\_\_ учебный год*

1. В рабочую программу по практике вносятся следующие дополнения:

---

---

2. В рабочую программу по практике вносятся следующие изменения:

---

---

---

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
(разработчик)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство от «12» марта 2015г. № 201

для набора 2014 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «03» июля 2018г. № 413

**Программу составили:**

Иванов В. Г., доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_

Шляхтина Т.Ф., доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СКИТС от «17» декабря 2018 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой СКИТС \_\_\_\_\_ Коваленко Г.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой СКИТС \_\_\_\_\_ Коваленко Г.В.

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСФ от «20» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии ИСФ \_\_\_\_\_ Перетолчина Л.В.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник  
учебно-методического управления \_\_\_\_\_ Г.П. Нежевец

Регистрационный № \_\_\_\_\_