

Кыргызско – Российский Славянский университет  
Колледж



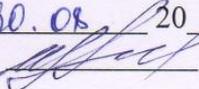
И.А. Коновалова  
09 20 18 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ)**

Наименование специальности:  
54.02.01 (070602) Дизайн (по отраслям)

Квалификация выпускника:  
дизайнер

г. Бишкек 2018

Рассмотрено методическим советом  
Колледжа Кыргызско - Российского Славянского университета  
Протокол № 1 от 30.08.2018 г.  
Председатель метод. совета  Г.А. Иманалиева

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО), по специальности:

070602 (54.02.01) Дизайн (по отраслям)

Базисного учебного плана, Примерной образовательной программы

Организация разработчик:

Колледж «Кыргызско - Российского Славянского университета»

*Согласовано и рекомендовано к  
применению в учебном процессе:*

Разработчик:

Фролова Г.П., – доцент, к.т.н. 



  
Директор ФАДИС  
Мухаммадов Р.М.



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. БЛАНКИ ЖУРНАЛОВ ПОЛЕВЫХ ИЗМЕРЕНИЙ .....</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 54.02.01 (070602) Дизайн (по отраслям).

**1.2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цель и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:**

**Цель освоения практики:** – закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций по дисциплине «Основы геодезии» в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики является научить студента самостоятельно выполнять геодезические измерения, которые выполняются при разбивке территории, ландшафтном дизайне, планировке территории.

**В результате прохождения практики будущий дизайнер должен знать:**

- устройство, поверки геодезических инструментов;
- определение плано-высотного положения точек земной поверхности в прямоугольной и высотной системе координат;
- выполнение угловых, линейных и высотных измерений для проектирования и строительства инженерных сооружений;
- приемы математической обработки измерений, в результате которых с заданной точностью и контролем определяются искомые величины;

**уметь:**

- квалифицированно использовать результаты геодезических работ, выполнять элементы топографических съемок;
- самостоятельно выполнять геодезические измерения и работы, связанные с решением типовых задач по разбивке зданий и сооружений в плане и по высоте;
- проводить работу по целевому сбору, анализу исходных данных, подготовительного материала, выполнять необходимые предпроектные исследования.

**владеть навыками:**

- работы с геодезическими инструментами;
- обработкой данных измерений;
- выполнением топографических съемок отдельных участков и использовать их в своей будущей деятельности при изысканиях, проектировании, строительстве, эксплуатации ландшафтных объектов, зданий и сооружений.

Владеть основными принципами, методами и приемами работы над дизайн-проектом.

**1.4. Перечень формируемых компетенций:**

*Общие компетенции (ОК)*

**ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК 3.** Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

**ОК 4.** Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

**ОК 6.** Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 9.** Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

*Профессиональные компетенции:*

**ПК 1.1.** Проводить предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов.

**ПК 1.5.** Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов.

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):**

Практика проводится в течение двух недель, что составляет 72 часа, по 6 часов в день (3 пары)

Форма проведения практики: полевая

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
лекции	<b>20</b>
практические занятия, лабораторный практикум	<b>26</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
Итоговая аттестация в форме <i>зачета</i>	

## 2.2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ГЕОДЕЗИИ

Все виды работ выполняются бригадой из 5-6 человек.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
1	2	3			4
<b><i>Подготовительный этап</i></b>					
1	Инструктаж по технике безопасности. Разбивка группы на бригады, назначение бригадира;	Лекция (1 час)			
	Выдача инструментов на бригаду. Ознакомление со сроками проведения практики.  Поверки приборов		Выполнение поверок геодезических инструментов (3 час.)	Составление бригадой описания выполнения поверок. Подготовка ответов на контрольные вопросы (2 час. СРС)	Проверка рукописи описания поверок инструментов и выполненных замеров. Устные ответы на контрольные вопросы
<b><i>Основной (рабочий) этап</i></b>					
2	Рекогносцировка местности на полигоне. Выбор и закрепление точек. Составление абриса местности с зарисовкой всех контуров и объектов местности. Прокладка теодолитного хода (измерение расстояний между точками мерным прибором, измерение горизонтальных углов)	Лекция (1 час)	Полевые измерения на полигоне (3 час.)	Обработка журнала измерения расстояний и журнала измерения горизонтальных углов. Оформление абриса местности (2 час. СРС)	Абрис полигона, заполненный и обработанный журнал измерения расстояний
3	Прокладка теодолитного хода (измерение горизонтальных углов,	Лекция (1 час)	Полевые измерения на полигоне (3 час.)	Обработка журнала измерения горизонтальных	заполненный и обработанный журнал

	плановая привязка к реперу)			углов (2 час. СРС)	измерения горизонтальных углов
3	Расчет ведомости координат теодолитного хода	Лекция (1 час)	Камеральная обработка ведомости координат (4 час.)	Окончание расчета ведомости координат. Подготовка ответов на вопросы (1 час. СРС)	Рассчитанная ведомость координат точек полигона.
4	Построение плана полигона	Лекция (1 час)		Построение координатной сетки и нанесение точек теодолитного хода. Построение рамки плана полигона (5 час. СРС)	План полигона в масштабе
5	Производство тахеометрической съемки	Лекция (1 час)	Выполнение полевых работ по производству тахеометрической съемки (4 час.)	Описание производства работ (1 час СРС)	Пояснительная записка по производству тахеометрической съемки
6	Производство тахеометрической съемки (продолжение)	-	Выполнение полевых работ по производству тахеометрической съемки (4 час.)	Обработка журнала тахеометрической съемки. (2 час СРС)	Заполненный журнал тахеометрической съемки
7	Камеральная обработка материалов тахеометрической съемки	Лекция (1 час)	Нанесение съёмочных точек на план. Нанести ситуацию и развести горизонтали (4 час)	Оформление топографического плана съемки. Подготовка ответов на вопросы по выполнению съемки (1 час. СРС)	Топографический план местности
8	Нивелирование по квадратам	Лекция (1 час)	Разбивка квадратов на местности, нивелирная съемка и высотная	Описание выполнения полевых работ, расчет журнала нивелирования по	Заполненный журнал нивелирования по квадратам по результатам

			привязка к реперу (3 час)	квадратам (2 час. СРС)	съемки
9	Оформление топографического плана съемки нивелирования по квадратам	Лекция (1 час)	Построение на ватмане сетки квадратов, нанесение точек и разбивка горизонталей (3 час)	Оформление топографического плана Подготовка ответов на вопросы по выполнению работ (2 час. СРС)	Топографический план местности по результатам съемки
10	Полевое дешифрирование космоснимка.	Лекция (1 час)	Определение по снимку опорных объектов местности. Выбор на космическом снимке опорных точек. Измерение расстояний между опорными точками мерной лентой и/или по дальномеру(3 час)	Описание выполнения полевых работ, составление схемы опорных точек и расстояний между ними (2 час. СРС)	Схема опорных точек по космоснимку, журнал измерения расстояний
11	Разбивочные работы	Лекция (2 часа)	Определение масштаба снимка Определение величины горизонтального угла по снимку и вынос его в натуру, вынос точки по высоте, заданного расстояния, указанного на снимке.	Оформление масштаба как числовой и линейный Запись порядка работы и схемы по разбивке на местности горизонтального угла, линии, точки по высоте (6 час. СРС)	Данные разбивки, показанные на космоснимке
<b>Заключительный этап</b>					
12	Анализ полученной информации, подготовка отчета по практике		Завершение оформления отчета и его защита (6 час.)		Защита отчета бригадой

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение практики**

Все необходимые приборы и оборудование для учебного процесса: теодолиты, нивелиры, мерные ленты, штативы, рейки и т.д. имеются в лаборатории комплексного использования и охраны водных ресурсов (КИОВР) кафедры гидротехнического строительства и водных ресурсов (ГТС и ВР). Данное оборудование применяется для измерений и их обработки во время прохождения учебной геодезической практики.

На кафедре имеются электронные версии методических указаний и пример выполнения отчета по учебной геодезической практике.

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Картография и геодезия». Бишкек, 2012

2. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Инженерная геодезия». Бишкек, 2010

3. Рабочая тетрадь лабораторных и расчетно-графических работ для студентов строительных специальностей. Бишкек, 2013.

4. Электронный тахеометр FOCUS. Инструкция

5. Наглядные пособия – плакаты, раздаточный материал к лабораторным работам.

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

##### **а) основная литература:**

1. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия. Учебное пособие. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. – 153 с. <http://www.bibl.nngasu.ru/electronic%20resources/uch-method/geodesy/842961.pdf>

2. Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия, ч. 1, 2.– М.: 2008

3. Федотов Г.А. Инженерная геодезия.– М.: 2006.

4. Михелев Д.Ж. Инженерная геодезия. – М.: 2004.

5. Фролова Г.П. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине Инженерная геодезия. – Бишкек: Изд-во КРСУ, 2011.– 52 с.

6. Биленко В.А., Фролова Г.П. Картография с основами топографии и геодезии. Ч.1 Картография. – Бишкек: изд-во КРСУ, 2002...– 158 с.

##### **б) дополнительная литература:**

1. Новак В.Е. Курс инженерной геодезии. – М.: Недра, 1989.

2. Булгаков Н.Г. Прикладная геодезия. – М.: Недра, 1990.

3. Н.Н. Лебедев Курс инженерной геодезии. М. Недра, 1989.

4. Условные знаки топографических планов. М. Недра, 1989.

##### **Нормативная.**

1. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве.

2. СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания в строительстве. Основные положения.

СНиП КР11-08-98 Инженерные изыскания под различные виды строительства

3. ГОСТ 26607-85. Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Функциональные допуски.

4. ГОСТ3616-79\*. Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности.

5. ГОСТ Р.51872-2002. Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения.

6. ГОСТ 23453-88. Приборы геодезические. Общие технические условия.

7. ГОСТ 10528-90\*. Нивелиры. Общие технические условия.

8. ГОСТ 10529-96. Теодолиты. Общие технические условия.

9. ГОСТ 7502-98. Рулетки измерительные металлические. Технические

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Фонд оценочных средств:

Дневник практики. Журналы полевых измерений. Отчет по практике.

### 4.2. Перечень видов оценочных средств:

Дневник по практике.

Отчет по практике с журналами полевых измерений.

Шкала оценивания:

35-54% неудовлетворительно: отчет выполнен не по всем разделам, графический материал отсутствует полностью; дневник не заполнен.

55%-69% удовлетворительно: отчет выполнен не по всем разделам, графический материал представлен слабо, не все пункты дневника заполнены.

70%-85% хорошо: отчет выполнен полностью, разделы отчета освещены полностью, но графический материал представлен не полностью, дневник заполнен.

86%-100% отлично: отчет выполнен полностью, разделы отчета содержат полную информацию, графический материал приложен полностью, дневник заполнен полностью.

Составление отчета на бригаду и его защита. Защита отчета осуществляется в последний день, т.е. по окончании срока проведения практики. Отчет представляется в виде пояснительной записки по видам выполненных работ (текстовая часть, дополненная графическими иллюстрациями геодезических измерений, таблицы, полевые журналы) и графической части: абрис местности, план съемки. В таблице приведена оценка в баллах по выполненным работам за период практики. Максимальное количество баллов соответствует оценке 5 (отлично), минимальное количество баллов – оценке 3 (удовлетворительно).

Виды работ		Полевые журналы	Отчет			Посещаемость	Общая сумма баллов
Полевые опыты/замеры/исследования	Камеральная обработка		Пояснит. записка	Иллюстрации	Защита отчета		
1	2	3	4	5	6	7	8
25	20	5	20	20	5	5	Макс.100
15	12	3	15	9	3	3	Мин. 60

### 4.3 Контрольные вопросы и задания с учетом СРС для проведения аттестации по итогам освоения

Знать:

1. Определение геодезии и картографии
2. Системы координат, применяемые в топографо-геодезических работах
4. Понятие о начале отсчета высот, абсолютных и относительных высотах
5. Масштабы
6. Нивелир, его устройство и назначение
7. Способы геометрического нивелирования
8. Прямая и обратная геодезические задачи

9. Устройство теодолита. Его назначение
10. Создание планово-высотного обоснования съемки (цель, инструменты, методика проведения полевых работ, обработка результатов в камеральных условиях)
11. Топографические съемки местности. Общие принципы съемок (виды съемок) и их классификация
12. Назначение поверок геодезических приборов (теодолит, нивелир)
13. Способы измерения горизонтальных углов
14. Измерение длин линий на местности (приборы для измерения линий, обозначение и закрепление концов линий на местности, приведение длин линий к горизонту, общие ошибки при измерении длин линий)
15. Геометрическое, тригонометрическое нивелирование. Их сущность и назначение понятие о других видах нивелирования (барометрическое, гидростатическое и др.)

Уметь:

1. Выбор масштаба для нанесения на план результатов обработки геодезической съемки
2. Ориентирование линий на карте, плане
3. Измерение длин, направлений по карте. плану
4. Наносить точки на план в прямоугольной системе координат
5. Определять направление линий на плане, карте
6. Выполнение поверок геодезических приборов (теодолит, нивелир)
7. Выполнение геометрическое нивелирование способом «вперед», «из середины»
8. Выполнение геодезических измерений теодолитом
9. Построение плана полигона по планово-высотному обоснованию (камеральная обработка данных теодолитной, тахеометрической съемок, нивелирования по квадратам)
10. Измерение длин линий на местности (приборы для измерения линий, обозначение и закрепление концов линий на местности, приведение длин линий к горизонту, общие ошибки при измерении длин линий)
11. Определить место нуля МО вертикального круга теодолита
12. Вычисление площади полигона по результатам геодезических измерений
13. Ориентирование линий на местности (при помощи каких приборов выполняется, какое направление считаем исходным)
14. Вычисление высот точек местности (при помощи каких приборов получаем данные для определения высот точек местности, какую высоту считаем исходной, и как по ней определить высоту последующей точки)
20. Определение высоты точки через горизонт инструмента

Владеть, иметь навыки:

1. Определение координат точек в зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера
2. Ориентирование линий на карте, плане
3. Измерение длин, направлений по карте, плане
4. Определить прямоугольные координаты точки по топокарте, топоплану
5. Определить дирекционный угол линии  $AB$  по топокарте, топоплану
6. Выполнять нивелирование поверхности, линейного объекта
7. Применение прямой и обратной геодезической задач в геодезических расчетах
8. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом
9. Определение магнитного азимута при помощи теодолита и ориентир-буссоли, направления  $AB$
10. Выполнение элементов теодолитной и тахеометрической съемки

11. Выполнение проверок теодолита
12. Выполнение проверок нивелира
13. Выполнение тригонометрического нивелирования
14. Измерение горизонтального угла одним полным приемом
15. Определения расстояния по нивелирной рейке при помощи оптического дальномера (дальномерных штрихов теодолита, нивелира)

Журнал линейных измерений

Линия	Расстояние, м		Абсолютная погрешность $\Delta=l_1-l_2$ , м	Среднее расстояние, $L_{cp}=(l_1+l_2)/2$ , м	Относительная погрешность $\Delta/L_{cp}$	Периметр, м
	прямо	обратно				
1-2						
2-3						
3-4						
4-5						





№ то-чек	Расстоя-ние по даль-номеру, D, м	Отсчеты		Угол на-клона $\nu$ , $0'$ (Л-МО)	Гори-зонталь-ное пролож-ение d, м	Вы-сота визир-овани-я, V, м	Прев-ышен-ие h, м	Отметк-а точки, H, м
		по ГК, $0'$	по ВК, $0'$					
Ст. I $i=1,41$ м; $V=4,0$ м; $MO=0^0 01'$ . $H_I=93,28$ м								
Круг право (КП)								
II	152		1 $^009'$	1 $^008'$	152,0	4,0	0,41	
Круг лево (КЛ)								
II	152	0 $^000'$	358 $^053'$	1 $^006'$	152,0	4,0	0,32	
1	110	82 $^0 10'$	1 $^033'$	-1 $^032'$	110	1,41	-2,94	90,34
2	45	312 10	5 31	-5 30	44,79	1,41	-4,31	88,97
3	90	312 20	1 10	-1 09	90	1,41	-1,8	91,48
4	51	332 30	4 57	-4 56	50,81	1,41	-4,38	88,90
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
И т.д.								

