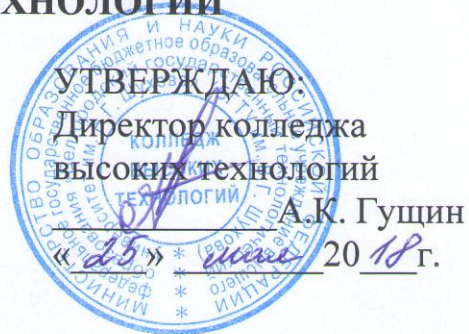


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

КОЛЛЕДЖ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07. ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ
по специальности 07.02.01 Архитектура (базовой подготовки)
(на базе основного общего образования)


Белгород 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки от 28.07.2014 № 850), учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **07.02.01 Архитектура** (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей **07.00.00 Архитектура**.

Организация - разработчик: Белгородский государственный технологический университет
им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова) Колледж высоких технологий

Разработчики:

Шин Е.Р., ст. преподаватель кафедры городского кадастра и инженерных изысканий БГТУ им. В.Г. Шухова 

Щекина А.Ю., канд. техн. наук, ст. преподаватель кафедры городского кадастра и инженерных изысканий БГТУ им. В.Г. Шухова 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры архитектуры и градостроительства

Протокол № 9 от « 11 » мая 2018 г.

Зав. кафедрой, канд. арх., доц.  / Перькова М.В. /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 1 от « 23 » мая 2018 г.

Председатель ЦМК общепрофессиональных дисциплин
канд. техн. наук, доцент  /Киреев В.М./

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 Основы геодезии

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины ОП.07 «Основы геодезии» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **07.02.01 Архитектура** (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей **07.00.00 Архитектура**.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 «Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 07.02.01 Архитектура.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться графической документацией (топографическими планами, картами) при архитектурном проектировании

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные геодезические определения;
- технологию решения основных архитектурно-планировочных задач на топографических планах и картах и на местности с использованием геодезических приборов.

1.4. Компетенции, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций на основе применения активных методов обучения:

Код ОК	Наименование компетенции	Методы обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Дискуссии, кейс-метод, подготовка проектов
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать	Практические работы, решение проблемных задач, групповая работа.

	их эффективность и качество.	
ОК.3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение проблемных и практических работ.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Подготовка сообщений, проектная работа, составление карт.
ОК.5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Подготовка проектов, презентаций, работа с программами «Компас», «Автокад».
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Групповая работа, подготовка совместных проектов, урок-схема, тренинги
ОК.7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Групповая работа, подготовка совместных проектов, урок-схема, тренинги
ОК.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Практические работы, решение проблемных задач, подготовка чертежей и проектов, планирование и составление графика работы.
ОК.9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Практические работы, решение проблемных задач, подготовка чертежей и проектов, планирование и составление графика работы.
ПК 1.1.	Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения.	Практические работы, решение проблемных задач, подготовка чертежей и проектов.
ПК 1.2.	Участвовать в согласовании принятых решений с проектными разработками смежных частей проекта.	Практические работы, решение проблемных задач, планирование и составление графика работы.

ПК 2.2	Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролирующих организаций и заказчика.	Практические работы, решение проблемных задач, подготовка чертежей и проектов, планирование и составление графика работы.
--------	---	---

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 135 часов, в том числе:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 90 часов;
 самостоятельная работа обучающегося – 45 часов.

1.6. Использование в рабочей программе часов вариативной части

Использование в программе часов вариативной части не предполагается.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по УП	В том числе по курсам и семестрам							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135	-	-	48	87	-	-	-	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90	-	-	32	58	-	-	-	-
в том числе:						-	-		
практические занятия	38	-	-	16	22	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45	-	-	16	29	-	-	-	-
Выполнение индивидуального домашнего задания	45	-	-	16	29	-	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме Экзамена		-	-	-	Э	-	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	№ занятия	Тема занятия, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
2 курс 3 семестр				
Раздел 1. Введение в геодезию			22	
Тема 1.1. Общие сведения по геодезии	Содержание учебного материала		4	
	1-2	Геодезия. Цели и задачи основ геодезии в учреждениях среднего профессионального образования. Основные сведения о форме и размеров земли. Основные термины и понятия: горизонтальное проложение, угол наклона, горизонтальный угол. Высота точки. Превышения. Балтийская система координат	2	2
	3-4	Практическая работа № 1. Определение координат точек в различных системах координат. Нахождение высоты точек, определение горизонтального проложения, угла наклона, горизонтального угла.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение определения местоположения точки на земном шаре. Доработка практической работы.		2	
Тема 1.2. Основные сведения о топографических картах и планах.	Содержание учебного материала		4	
	5-6	Основные сведения о планах и картах. Топографические карты. Масштабы. Номенклатура карт. Рельеф земной поверхности и изображение его на планах и картах.	2	2
	7-8	Практическая работа № 2. Работа с топографической картой.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение тематических карт. Доработка практической работы.		4	
Тема 1.3. Ориентирование линий в геодезии	Содержание учебного материала		4	
	9-10	Истинный азимут, дирекционный угол, магнитный азимут. Обратные ориентирные углы. Румбы. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Взаимное определение углов на топографических картах.	2	2
	11-12	Практическая работа № 3 Определение углов ориентирование по топографической карте	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	

	Изучение приборов по определению направлений линий. Доработка практической работы.			
Раздел 2. Геодезические измерения			32	
Тема 2.1. Угловые измерения	Содержание учебного материала		8	
	13-14	Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Основные элементы и оси угломерных приборов.	2	2
	15-16	Требования к взаимному положению осей и плоскостей угломерных приборов. Устройство современных теодолитов. Поверки и юстировки теодолитов. Порядок работы при измерении углов. Место нуля теодолита. Измерение углов наклона.	2	2
	17-18	Практическая работа № 4 Работа с геодезическим прибором (теодолит)	2	
	19-20	Практическая работа № 5 Работа с геодезическим прибором (теодолит)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение современных геодезических приборов для определения углов. Доработка практической работы.		2	
Тема 2.2. Линейные измерения.	Содержание учебного материала		4	
	21-22	Мерные ленты и рулетки. Методика измерения линий. Точность измерения линий. Принципы работы дальномеров.	2	2
	23-24	Практическая работа № 6 Работа с геодезическим прибором (теодолит)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение современных геодезических приборов для определения расстояний. Доработка практической работы.		2	
Тема 2.3. Нивелирование.	Содержание учебного материала		8	
	25-26	Основные сведения о нивелировании. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование.	2	2
	27-28	Принципы работы современных нивелиров. Поверки и юстировки нивелиров. Порядок работы на станции при определении превышения точки.	2	2
	29-30	Практическая работа № 7 Работа с геодезическим прибором (нивелир)	2	
	31-32	Практическая работа № 8 Работа с геодезическим прибором (нивелир)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение современных геодезических приборов для определения превышений. Доработка практической работы.		2	

2 курс 4 семестр

Раздел 3. Геодезические сети.			
Тема 3.1. Основные сведения о геодезических сетях.	Содержание учебного материала		4
	1-2	Государственная геодезическая сеть. Геодезические сети сгущения. Съёмочные геодезические сети.	2
	3-4	Практическая работа № 1 Требования к геодезическим сетям	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение современное состояние геодезических сетей. Доработка практической работы.		2
Раздел 4. Геодезические съёмки.			81
Тема 4.1. Теодолитная съёмка местности.	Содержание учебного материала		22
	5-6	Понятия о плановых геодезических сетях. Классификация, методы создания, точность.	2
	7-8	Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры для выполнения геодезических съёмок.	2
	9-10	Замкнутый и разомкнутый вид теодолитной съёмки.	2
	11-12	Способы плановой съёмки точек ситуации.	2
	13-14	Состав полевых работ.	2
	15-16	Состав камеральных работ.	2
	17-18	Практическая работа № 2 Расчет и создание планового участка местности.	2
	19-20	Практическая работа № 3 Расчет и создание планового участка местности.	2
	21-22	Практическая работа № 4 Расчет и создание планового участка местности.	2
	23-24	Практическая работа № 5 Расчет и создание планового участка местности.	2
	25-26	Практическая работа № 6 Расчет и создание планового участка местности.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение способов создания планов участка местности в электронном виде. Доработка практической работы.		12
	Тема 4.2. Тахеометрическая съёмка.	Содержание учебного материала	
27-28		Планово-высотное обоснование при тахеометрической съёмки.	2
29-30		Состав полевых работ. Состав камеральных работ.	2

	31-32	Практическая работа № 7 Камеральные работы при тахеометрической съемке	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение способов создания планово-высотного участка местности в электронном виде. Доработка практической работы.		6	
Тема 4.3. Нивелирование поверхности по квадратам.	Содержание учебного материала		18	
	33-34	Сущность способа съемки.	2	2
	35-36	Область применения.	2	2
	37-38	Вертикальная планировка.	2	2
	39-40	Способы создание топографического плана участка местности.	2	2
	41-42	Расчет объема земляных масс.	2	2
	43-44	Способы построение картограммы земляных масс.	2	2
	45-46	Практическая работа № 8 Расчет ведомостей вертикальной планировки.	2	
	47-48	Практическая работа № 9 Создание топографического плана участка местности.	2	
	49-50	Практическая работа № 10 Построение картограммы земляных масс.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение способов создания топографического плана участка местности в электронном виде. Доработка практической работы.		6	
Тема 4.4. Инженерно-геодезические изыскания..	Содержание учебного материала		8	
	51-52	Общие сведения.	2	2
	53-54	Виды и задачи инженерно-геодезических изысканий.	2	2
	55-56	Геодезические работы при изыскании сооружений линейного типа.	2	2
	57-58	Практическая работа № 11 Решение геодезических задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение способов создания планов участка местности в электроном виде. Доработка практической работы.		3	
Всего			135	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечена учебным кабинетом основ геодезии.

Оборудование учебного кабинета основ геодезии и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- картографический материал;
- геодезические приборы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением:

Графические станции на базе Pentium IV, рабочие станции на базе Pentium IV, лицензионный программный продукт «ЦФС – Талка» v.3.5, проектор NP210, планиметр PLANIX 5 полярный

Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.

Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.

Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition». Сублицензионный договор №102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии **до 20.07.2019**.

Google Chrome Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

Mozilla Firefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения;

- мультимедийный проектор и/или интерактивная доска;
- комплект учебных топографических карт;
- рельефные карты и/или макеты местности;
- масштабные линейки;
- геодезические транспортиры;
- чертежные принадлежности и измерители;
- технические теодолиты;
- лазерные дальномеры;
- точные нивелиры;
- нивелирные рейки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для образовательных учреждений СПО / К. Н. Макаров. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2018. - 224 с.
2. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие / В.И. Стародубцев. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 136 с. – ISBN 978-5-8114-2375-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/92650>

Дополнительные источники:

1. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс : учебник / М.Я. Брынь, Е.С. Богомолова, В.А. Коугия, Б.А. Лёвин ; под редакцией В.А. Коугия. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-1831-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/64324>
2. Инженерная геодезия : курс лекций / составители Г. И. Кузьмин, А. В. Филатова. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 140 с. – ISBN 978-5-9585-0579-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/29785.html>
3. Инженерная геодезия : учебное пособие / составители П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. – 104 с. – ISBN 978-5-9585-0687-3. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/62898.html>
4. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия. Тесты и задачи : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2018. – 188 с. – ISBN 978-5-9729-0241-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/78257.html>
5. Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин. – Москва : Академический Проект, Гаудеамус, 2016. – 320 с. – ISBN 978-5-8291-1333-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/60031.html>
6. Берлянт, А. М. Картография : учеб. для студентов вузов / А. М. Берлянт; МГУ им. М. В. Ломоносова, Географ. фак. МГУ. - 4-е изд., доп. - Москва : Издательский дом КДУ, 2014. - 447 с.

Интернет-ресурсы:

1. Интернет-сайт Электронная информационно-образовательная среда Московского государственного университета геодезии и картографии. Форма доступа: <http://edu.miigaik.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Уметь:	
пользоваться графической документацией (топографическими планами, картами) при архитектурном проектировании	Оценка результатов выполнения практических работ
Знать:	
основные геодезические определения;	Тестирование, Устный опрос, Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения самостоятельных работ
технологии решения основных архитектурно-планировочных задач на топографических планах и картах и на местности с использованием геодезических приборов	Тестирование, Устный опрос, Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения самостоятельных работ

ЛИСТ
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры архитектуры и градостроительства и принята на 2019-2020 учебный год без изменений.

« 06 » 06 20 19 г. (протокол № 10).

Зав. кафедрой АиГ  / М.В. Перькова /


Директор колледжа  / А.К. Гуцин /

**ЛИСТ
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры архитектуры и градостроительства и принята на 2020-2021 учебный год без изменений.

« 29 » 04 20 20 г. (протокол № 9).

Зав. кафедрой АиГ  /М.В. Перькова/

Директор колледжа  /А.К. Гушин/