

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Осинниковский горнотехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью рабочей программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» углубленной подготовки.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) специалистов техников.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к профессиональному циклу и входит в его базовую и вариативную части.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать ситуации на планах и картах;
- определять положение линий на местности;
- решать задачи на масштабы;
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;
- выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;
- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и термины, используемые в геодезии;
- назначение опорных геодезических сетей;
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;
- систему плоских прямоугольных координат;
- приборы и инструменты для измерений линий, углов и определения превышений.
- виды геодезических измерений

Вариативная часть:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;
- производить разбивку и закрепление на местности зданий и сооружений, линейных объектов.

- в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- теорию и методы математической обработки результатов геодезических измерений технической точности при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, линейных объектов;
- методы выполнения работ по инженерно-геодезическому обеспечению городского хозяйства.

Старший техник должен обладать общими компетенциями (ОК):

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Старший техник должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ПК 3.4. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

ПК 4.2. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений.

Старший техник должен обладать дополнительными компетенциями (ДК):

ДК1. Обладать готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов;

ДК 2. Обладать готовностью к выполнению работ по инженерно-геодезическому обеспечению городского хозяйства.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 98 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часа;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные занятия	4
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
Графические работы Решение задач Конспектирование	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена (6 семестр)</i>	<i>Экзамен</i>

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Топографические карты, планы, чертежи		
Тема 1.1. Содержание и задачи дисциплины. Общие сведения. Координаты.	Содержание учебного материала Содержание и задачи дисциплины. Общие сведения. Понятия о форме и размерах Земли. Системы географических и прямоугольных координат. Зональная система координат Гаусса. Система высот, принятая в Российской Федерации. Общие сведения. Понятия о форме и размерах земли. Понятие о плане, карте, профиле, разрезе. Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Практическая работа №1 Определение по карте географических и прямоугольных координат. Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование: Применение геодезии в строительстве.	6 2 4	2
Тема 1.2. Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки. Рельеф.	Содержание учебного материала Понятие масштаба топопланов и карт. Точность масштаба. Решение задач на масштабы. Номенклатура карт и планов. Условные знаки на картах и планах. Рельеф. Методика определения высот горизонталей и высот точек. Уклон линии. Практическое занятие №2 Построение профиля по заданному направлению. Самостоятельная работа обучающихся: Графические работы: Вычерчивание условных знаков по карте.	6 2 4	3
Тема 1.3. Ориентирование линий на местности	Содержание учебного материала Понятие ориентирования. Направления, принятые за начальные при ориентировке направлений. Азимуты. Дирекционные углы. Зависимость между истинными, магнитными азимутами и дирекционными углами. Прямые и обратные азимуты и дирекционные углы. Румбы. Взаимосвязь румбов и дирекционных углов. Формулы передачи дирекционного угла. Сущность прямой и обратной геодезических задач, алгоритм решения задач. Практическое занятие №3 Решение прямой и обратной геодезических задач Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по теме: Решение задач на азимуты, румбы, дирекционные углы.	8 2 3	3
Тема 1.4. Линейные геодезические измерения. Определение площадей, объемов.	Содержание учебного материала Постоянные и временные геодезические знаки. Сети полигонометрии. Сущность и способы вешения. Механические, оптические и электронные мерные приборы. Компарирование мерных приборов. Порядок измерений. Определение горизонтальных проложений. Способы определения площадей и их сущность. Определение площадей при помощи палетки. Определение объемов. Контроль знаний.	4	3
Раздел 2.	Геодезические измерения.		
Тема 2.1. Угловые геодезические	Содержание учебного материала Сущность измерения горизонтального угла. Вертикальные углы. Теодолиты, их назначение, устройство. Поверки и юстировка теодолитов. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.	2	3

измерения. Устройство теодолитов.	Лабораторные работы: №1 Устройство и поверки теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование: Измерение горизонтального угла способом приемов.	3	
Тема 2.2. Горизонтальные съёмки.	Содержание учебного материала	6	3
	Общие сведения о методах создания геодезических сетей, опорной сети. Назначение, область применения горизонтальной теодолитной съёмки. Организация и порядок проведения теодолитной съёмки. Ведение и обработка полевого журнала. Состав камеральных работ по обработке теодолитного хода. Абрис. Методы съёмки подробностей местности. Нанесение точек теодолитного хода и подробностей местности на план.		
	Практическое занятие № 4 Вычисление координат точек теодолитного хода.	2	
Тема 2.3. Устройство нивелиров.	Самостоятельная работа обучающихся: Графические работы: Построение координатной сетки. Нанесение по координатам на план точек теодолитного хода.	4	
	Содержание учебного материала	2	
	Методы измерения превышений и их сущность. Назначение, классификация и устройство нивелиров. Нивелирные рейки. Поверка и юстировка нивелиров.		
Лабораторная работа: №2 Устройство и поверки нивелира. Отсчитывание по рейкам. Определение превышений.	2		
Тема 2.4. Вертикальные съёмки.	Содержание учебного материала	6	3
	Основные схемы нивелирования. Увязка нивелирного хода и вычисление отметок. Геометрическое нивелирование площади. Методика определения объемов земляных работ по квадратам.		
	Практическое занятие №5 Построение продольного профиля трассы. Практическое занятие №6 Построение плана участка по квадратам в горизонталях.	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач: Вычисление рабочих отметок вершин квадратов. Вычисление объемов земляных работ.	4	
Тема 2.5. Топографические съёмки	Содержание учебного материала	4	3
	Назначение и содержание топографических съёмок, их виды. Приборы для производства съёмок. Понятие о топографической съёмке. Производство тахеометрической съёмки. Камеральные работы при тахеометрической съёмке. Контроль знаний.		
	Практические занятия: № 7 Обработка результатов тахеометрической съёмки. Самостоятельная работа обучающихся: Виды топографических съёмок	2 4	
Раздел 3.	Геодезия в строительстве		
Тема 3.1. Геодезические работы	Содержание учебного материала	6	
	Геодезические работы в подготовительный период строительства. Геодезические разбивки при производстве работ подземного и надземного цикла. Геодезические работы при монтаже строительных конструкций.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспектирование: Определение объемов земляных работ по котловану.	4	
Максимальная учебная нагрузка:		98	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Основы геодезии

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-планирующая документация;
- рекомендуемые учебники;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- теодолиты, штативы, отвесы, рулетки;
- нивелиры, рейки, штативы;
- планиметры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Геодезия: учебник для вузов – 2-н изд.-М.: Академический проект, Трикста, 2015. - 409с.
2. Голубкин В.М., Соколова Н.И., Палекин И.М. и др. Геодезия [Текст]: учебник для СПО.–М.: Недра, 2017-376 с.
3. Родионов В.И. Геодезия [Текст] : учеб. пособие - М.: Недра, 2016-352 с.
4. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия [Текст]: учебник для СПО. -13-е изд., стер.- М.:Академия, 2017.- 384 с.

Дополнительные источники:

5. М.М. Ливанов. Геодезия в строительстве. –М.: Металлургиздат-312с.
6. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:500. – М.: Недра.
7. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: Недра.

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Строительство и ремонт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroyremont.org.>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Отраслевой каталог (топография, геодезия, картография,) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.geocontent.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться топографическими планами и картами; • пользоваться приборами и инструментом для выполнения геодезических работ; • выполнять полевые работы; • обрабатывать результаты геодезических работ; • вычерчивать и читать топографические карты. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сущность и задачи геодезии; • состав и технологию геодезических работ; • правила эксплуатации геодезических приборов и инструментов; • методику полевых и камеральных работ 	<p>анализ выполнения практических работ</p> <p>анализ и контроль выполнения лабораторных работ, наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования</p> <p>анализ и контроль документации полевых работ, наблюдение за организацией деятельности в стандартной ситуации,</p> <p>анализ выполнения практических работ, наблюдение за организацией работы с информацией</p> <p>анализ выполнения практических работ, наблюдение за организацией работы с информацией</p> <p>текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос</p> <p>текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос</p> <p>текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос</p> <p>текущий контроль: индивидуальный и фронтальный опрос</p>