

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Брасовский промышленно – экономический техникум-
филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 12. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО И
ГРАЖДАНСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Специальность 21.02.04 Землеустройство

Брянская область, 2022

Рекомендована ЦМК преподавателей
технических и экономических дисциплин
Протокол № ____ от _____
Председатель _____
Егоркина Л.А

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебной работе
Шведова О.Е.
« ____ » _____ 20 ____ г.

СОГЛАСОВАНО
Зав. библиотекой _____
« ____ » _____ 20 ____ г.

Н.Ю.Кацун

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.04 «Землеустройство»

Организация – разработчик: Брасовский промышленно – экономический техникум
Разработчик: Кренинина Е.А – преподаватель землеустроительных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Геодезическое обеспечение промышленного и гражданского строительства

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.04 Землеустройство, входящей в укрупненную группу 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина «Геодезическое обеспечение промышленного и гражданского строительства» является общепрофессиональной дисциплиной, которая относится к вариативной части профессионального цикла ППССЗ СПО базовой подготовки

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

Обязательная часть- не предусмотрена

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Читать строительный генеральный план;
- Решать задачи по стройгенплану;
- Выполнять геодезические изыскания для строительства;
- Выполнять разбивочные работы на строительной площадке;
- Выполнять исполнительную схему и наблюдения за деформациями сооружений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные понятия и термины, используемые в строительстве;
- Состав геодезических работ при строительстве гражданских и промышленных зданий;
- Способы разбивочных работ;
- Приборы и инструменты, используемые при геодезическом обеспечении строительства.

В результате освоения дисциплины обучающийся приобретает **практический опыт** проведения геодезических работ при строительстве.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 21.02.04 Землеустройство и овладению профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

В области проведения проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

ПК 1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.

ПК 1.3. Составлять и оформлять плано-картографические материалы.

ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

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

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

-Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (ОК 3)

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

-Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5)

- Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК 6)

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

-Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности (ОК 9.)

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 210 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 140 часов;
самостоятельной работы обучающегося 70 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	210
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
практические занятия	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
в том числе:	
<i>Домашняя работа, консультации</i> Построение поперечного масштаба; Обработка журнала измерения углов; Обработка журнала нивелирования; Вычисление приращений координат. Построение сетей координат; Оформление профиля, вычисление главных точек кривой.	70
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Геодезическое обеспечение промышленного и гражданского строительства*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Инженерные изыскания для строительства		33	
ВВЕДЕНИЕ	Значение геодезии в строительстве, основные термины и понятия.	2	1
Тема 1.1 Изменения площадных сооружений.	Содержание учебного материала	6	
	1 Виды и задачи инженерных		3
	2 Выбор площадки для строительства.		3
	3 Разработка проекта.		3
	Практические занятия	2	
	Обработка материалов съемки.		
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Оформление проекта площадки.			
Тема 1.2 для линейных сооружений	Содержание учебного материала	8	
	1 Проектирование трассы сооружения.		3
	2 Геодезические измерения, разбивка трассы.		3
	3 Камеральная обработка полевых измерений.		3
	Практические занятия	4	
	Камеральное трассирование сооружения		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Построение профиля трассы			

Раздел 2. Опорные и разбивочные геодезические сети на строительной площадке.		27	
Тема 2.1 Опорные геодезические сети.	Содержание учебного материала	4	
	1 Устройство теодолита.		3
	2 Поверки теодолита.		3
	3 Измерение углов теодолитом.		3
	Практические занятия	4	
	Обработка ведомости координат		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Построение плана по координатам		
Тема 2.2 Разбивочные геодезические сети.	Содержание учебного материала	4	
	1 Назначение и организация разбивочных работ.		3
	2 Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ.		3
	3 Разбивочные геодезические сети.		3
	Практические занятия	4	
	Проектирование разбивочной сети.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Оформление разбивочного чертежа.		
Тема 2.3 Геодезическая строительная сетка	Содержание учебного материала	2	
	1 Виды и назначение строительной координатной сетки		3
	2 Проектирование строительной координатной сетки		3
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Проработка материала конспекта		

Раздел 3. Геодезические разбивочные работы		36	
	Содержание учебного материала		6
	1	Построение проектного угла теодолитом	3
	2	Подготовка геодезических данных	3
	3	Построение проектных линий	3
	4	Подготовка геодезических данных	3
	Практические занятия		4
	Подготовка геодезических данных для разбивки		
	Самостоятельная работа обучающихся		5
Решение обратных геодезических задач			
Тема 3.2 Вынос в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона	Содержание учебного материала		4
	1	Подготовительные работы	3
	2	Составление разбивочного чертежа	3
	3	Геодезические построения на местности	2
	Практические занятия		4
	Подготовка геоданных для разбивки.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4
	Оформление разбивочного чертежа		
Тема 3.3 Общая технология разбивочных работ	Содержание учебного материала		4
	1	Геодезическая подготовка проекта	3
	2	Основные разбивочные работы	3
	3	Закрепление осей сооружений	3
	Практические занятия		2
	Проектирование размещения обноски		

	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	Размещение створных знаков на генплане			
Раздел 4. Геоработы при планировке и застройке городов			39	
Тема 4.1 Планировка и проектирование городской территории	Содержание учебного материала		2	
	1	Планировка и проектирование городской территории		3
	2	Составление и расчеты красных линий		3
	3	Вынесение в натуру красных линий, осей проездов, зданий и сооружений		3
	Практические занятия		4	
	Составление чертежа красных линий			
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	Оформление чертежа красных линий			
Тема 4.2 планировка участка под застройку	Содержание учебного материала		6	
	1	Нивелирование площадки по квадратам		3
	2	Обработка полевых измерений		3
	3	Вычисление проектных решений		3
	Практические занятия		14	
	Проектирование участка под плоскость с нулевым балансом земляных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	Обработка результатов нивелирования площадки, построение горизонталей			
Раздел 5. Геодезические работы при строительстве			51	

Гражданских и промышленных зданий				
Тема 5.1 Состав геодезических работ	Содержание учебного материала		2	
	1	Гражданские здания и состав геодезических работ при их возведении		3
	2	Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение типовых проектов		1	
Тема 5.2 Геодезические работы при возведении подземной части зданий	Содержание учебного материала		4	
	1	Производство земляных работ		3
	2	Свайные основания		3
	3	Сборные фундаменты	3	
	Практические занятия Проектирование размещения свай и блоков		6	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление схем разбивки фундаментов		5	

Тема 5.3 Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений	Содержание учебного материала		2	
	1	Конструктивные элементы промышленных сооружений		3
	2	Разбивка и выворка подкрановых путей		3
	Практические занятия Составление схем установки в проектное положение конструкций сооружений		6	
	Самостоятельная работа обучающихся Обработка данных измерений, составление исполнительного чертежа		4	
	Тема 5.4 Геодезические работы при строительстве	Содержание учебного материала		4
1		Общие сведения о подземных коммуникациях	3	

подземных коммуникаций	2	Разбивка подземных коммуникаций		3
	3	Схема подземных коммуникаций		3
	4	Поиск подземных коммуникаций		
	Практические занятия		10	
	Составление проекта подземных коммуникаций			
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
	Обработка журнала измерений. Оформление профиля			
Раздел 6. Исполнительная съемка, наблюдения за деформациями сооружений			24	
Тема 6.1 Назначение и методы исполнительных съемок. Составление исполнительных генпланов	Содержание учебного материала		4	
	1	Назначение исполнительных съемок		3
	2	Исполнительные съемки в строительстве		3
	3	Исполнительная документация		3
	4	Составление исполнительных генеральных планов		2
	Практические занятия			6
Составление исполнительной документации				
Самостоятельная работа обучающихся		5		
Оформление исполнительного генерального плана				
Тема 6.2 Наблюдения за деформациями сооружений	Содержание учебного материала		6	
	1	Виды деформаций и причины их возникновения		3
	2	Задачи и организация наблюдений		3

	3	Точность и методичность наблюдений		3
	4	Наблюдения за осадками сооружений		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Составление схемы наблюдения за осадками		
	2	Обработка и анализ результатов наблюдений		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия **лаборатории Геодезии с основами картографии.**

Оборудование **лаборатории геодезии с основами картографии:** Аэрофотоаппарат, дальнометры лазерные, планиметры электронные, стереометр, тахеометр LEICA TCR 805, теодолиты 4ТЗОП, теодолиты CST DGT 02 (10), фототрансформатор, штатив NEDO, вежи CST, курвиметры, рейка телескопическая, штативы алюминиевые, штативы T2NC – L, барометры, бинокли, кипрегели, линейки Дробышева, линейки масштабные, лупы, микронивелир, -нивелиры, планиметры двухкаретные, планиметры, рейки, теодолиты, термометры ртутные, топоры, транспортиры, шпильки, эккер, эклиметр, раздаточный материал, стенды настенные, учебно – методические материалы.

С целью обеспечения выполнения обучающимися практических заданий на практических (лабораторных) занятиях с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения дисциплины используется **кабинет информатики.**

Оборудование кабинета: Стол и стул для преподавателя, столы и стулья для обучающихся, компьютер, монитор.

Лицензионное программное обеспечение: Windows XP Pro SP3 x86, MS Office 2010 St, КонсультантПлюс, 1С: Предприятие 8 Комплект для обучения

Комплект учебно – методических материалов по дисциплине, включающий в себя: комплект лекций, методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины, методические рекомендации для преподавателей по преподаванию дисциплины, методические рекомендации по выполнению практических работ, методические рекомендации по организации самостоятельной работы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3865-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126914>

2. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник для вузов / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189342>

3. Хисамов, Р. Р. Геодезия при ведении строительных работ : учебное пособие / Р. Р. Хисамов, М. Г. Ишбулатов, Э. И. Галеев. — Уфа : БГАУ, 2021. — 134 с. — ISBN 978-5-7456-0740-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201044>

Интернет – ресурсы:

1. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно – библиотечная система/ - электрон. текстовые дан. On-line/ - Режим доступа:<http://e.lanbook.com>http://www.landscape.edu.ru/edu_programs_4_meliokrat.shtml

Лицензионное программное обеспечение: Офисный пакет MS Office 2010; AutoCAD 2010 (автоматизир. проектирование и черчение)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
Читать строительный генеральный план;	Анализ результатов самостоятельной работы студентов по решению задач
Решать задачи по стройгенплану;	Защита практической работы
Выполнять геодезические изыскания для строительства;	Текущий контроль методом устного и письменного опроса
Выполнять разбивочные работы на строительной площадке;	Анализ результатов самостоятельной работы студентов по решению задач. Экзамен по дисциплине

Выполнять исполнительную схему и наблюдения за деформациями сооружений.	
Знания	
Основные понятия и термины, используемые в строительстве;	Текущий контроль методом письменного опроса
Приборы и инструменты, используемые при геодезическом обеспечении строительства;	Экзамен по дисциплине
Способы разбивочных работ;	
Состав геодезических работ при строительстве гражданских и промышленных зданий.	

Приложение 1

Активные и интерактивные формы проведения занятий

Наименование темы/ раздела	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Тема 2.1. Опорные геодезические сети	Урок- конференция	Обучающиеся заранее получают темы докладов и готовят по ним выступления

Приложение 2

Перечень лабораторных и практических занятий, имеющих задания с использованием персональных компьютеров

Раздел / тема	Тема лабораторного занятия	Кол-во часов
Тема 3.2 Вынос в натуру проектных отметок, линий и плоскостей, проектного уклона	Практическая работа № 2: Подготовка геоданных для разбивки	4

