

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 № 10 от 11.05.22

Председатель Л.А. Егоркина  
Егоркина Л.А

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
Шведова О.Е.  
« 11 » 05 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой

« 11 » 05 2022 г.

Н.Ю.Кацун  
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: Крестина Е.А – преподаватель землеустроительных дисциплин

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	210
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	140
в том числе:	
практические занятия	70
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	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	
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	Значение геодезии в строительстве, основные термины и понятия.	2	1
Тема 1.1 Изменения площадных сооружений.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1 Виды и задачи инженерных		3
	2 Выбор площадки для строительства.		3
	3 Разработка проекта.	3	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Обработка материалов съемки.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	5	
Оформление проекта площадки.			
Тема 1.2 для линейных сооружений	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	1 Проектирование трассы сооружения.		3
	2 Геодезические измерения, разбивка трассы.		3
	3 Камеральная обработка полевых измерений.	3	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Камеральное трассирование сооружения		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
Построение профиля трассы			

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



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

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

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

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

подземных коммуникаций	2	Разбивка подземных коммуникаций		3
	3	Схема подземных коммуникаций		3
	4	Поиск подземных коммуникаций		
	<b>Практические занятия</b>		10	
	Составление проекта подземных коммуникаций			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		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	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Назначение исполнительных съемок		3
	2	Исполнительные съемки в строительстве		3
	3	Исполнительная документация		3
	4	Составление исполнительных генеральных планов		2
	<b>Практические занятия</b>			6
Составление исполнительной документации				
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		5		
Оформление исполнительного генерального плана				
Тема 6.2 Наблюдения за деформациями сооружений	<b>Содержание учебного материала</b>		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		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		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\\_meliorat.shtml](http://www.landscape.edu.ru/edu_programs_4_meliorat.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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения</b>	
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.	
<b>Знания</b>	
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



