

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.6 «Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.04.01
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Промышленное и гражданское строительство: технологии и организация строительства**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Б.Ф. Азаров
Согласовал	Зав. кафедрой «»	
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Носков

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-10	Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере технологии и организации строительства	ПК-10.3	Обрабатывает и систематизирует результаты исследования и получает экспериментально-статистические модели, описывающие поведение исследуемого объекта
ПК-11	Способен принимать и контролировать качество результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства	ПК-11.2	Способен контролировать правила осуществления работ и мероприятий строительного контроля
		ПК-11.3	Осуществляет документальное сопровождение работ и мероприятий контроля законченных видов и этапов строительных работ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Организация проектно-исследовательской деятельности
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Реконструкция зданий, приемка, контроль качества и экспертиза в строительстве, Современные технологии строительных процессов при возведении зданий и сооружений

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	8	16	0	120	28

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 1

Лекционные занятия (8ч.)

1. Средства геодезических измерений в строительстве при выполнении и организации научных исследований в сфере технологии и организации строительства {беседа} (2ч.)[2,3,5] 1.Обзор современных оптических и электронных теодолитов: конструктивные особенности, поверки и юстировки, выполнение измерений.

2.Обзор современных нивелиров: оптических, цифровых, лазерных: конструктивные особенности, поверки и юстировки, выполнение измерений.

2. Геодезические работы при проектировании инженерных сооружений при приемке и контроле качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства {беседа} (2ч.)[2,3] 3.Понятие о способах выноса проекта сооружения в натуру, схеме разбивки, разбивочных данных и разбивочном чертеже.

4.Типовые задачи при выносе проекта сооружения в натуру: установка теодолита в створ, вычисление координат точки пересечения двух створов, вычисление радиуса круговой кривой по координатам трех ее точек, решение обратных геодезических задач для получения разбивочных элементов, вычисление разбивочных углов.

3. Геодезическое сопровождение строительства коммуникаций. Исполнительные съемки при приемке и контроле качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства {беседа} (4ч.)[2,3] 5.Понятие о полевом трассировании линейных сооружений: обработка материалов нивелирования трассы, построение «черного», проектного и профилей трассы коммуникации, построение профиля поперечника.

6.Понятие об исполнительных съемках в строительстве: виды съемок, методы выполнения плановых и высотных съемок, составление схем исполнительных съемок.

Лабораторные работы (16ч.)

1. Лабораторная работа №1.Геодезические приборы для измерения углов {работа в малых группах} (4ч.)[1,4] Изучение конструктивных особенностей современных оптических и электронных теодолитов. Выполнение угловых измерений теодолитом: приведение прибора в рабочее положение, методика

измерений

2. Лабораторная работа №2. Геодезические приборы для измерения превышений {работа в малых группах} (4ч.)[1,4] Изучение конструктивных особенностей современных оптических нивелиров. Типы лазерных нивелиров. Цифровые нивелиры. Работа с приборами

3. Лабораторная работа №3. Геодезическая подготовка данных для выноса проекта сооружения в натуру {работа в малых группах} (8ч.)[1,4] Изучение способов геодезической подготовки данных и способов выноса проекта сооружения в натуру. Составление схемы разбивки, получение разбивочных данных и оформление разбивочного чертежа.

Самостоятельная работа (120ч.)

1. Конструктивные особенности современных оптических теодолитов при выполнении и организации научных исследований в сфере технологии и организации строительства(3ч.)[1,4,5]

2. Конструктивные особенности современных оптических, лазерных и электронных нивелиров при выполнении и организации научных исследований в сфере технологии и организации строительства(3ч.)[1,4,5]

3. Конструктивные особенности электронных тахеометров при выполнении и организации научных исследований в сфере технологии и организации строительства(3ч.)[1,4,5]

4. Способы геодезической подготовки данных для выноса проекта сооружения в натуру при приемке и контроле качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства(4ч.)[1,4]

5. Состав работ по геодезической подготовке данных для выноса проекта сооружения на местность при приемке и контроле качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства(4ч.)[1,4]

6. Составление схемы разбивки при приемке и контроле качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства(4ч.)[1,4]

7. Получение разбивочных данных, составление и разбивочного чертежа при приемке и контроле качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства(4ч.)[1,4]

8. Решение типовых задач: вычисление координат точки пересечения двух створов, радиуса круговой кривой по координатам трех ее точек при приемке и контроле качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства(4ч.)[1,4]

9. Полевое трассирование при приемке и контроле качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства(4ч.)[1,4]

10. Построение продольного профиля трассы подземных коммуникаций при

приемке и контроле качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства(4ч.)[1,4]

11. Виды исполнительных съемок в строительстве при приемке и контроле качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства(4ч.)[1,4,6]

12. Обработка материалов исполнительных съемок строительных конструкций при приемке и контроле качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства(4ч.)[1,3,4]

13. Самостоятельное изучение литературы(10ч.)[1,2,3,4,5]

14. Подготовка к лабораторным работам(9ч.)[1,4,5]

15. Выполнение контрольной работы(47ч.)[1,4] 1.Обработка журнала полевого трассирования. 2.Построение черного профиля трассы коммуникации. 3. Обработка материалов высотной исполнительной съемки строительных конструкций. 4. Составление исполнительной схемы строительных конструкций.

16. Подготовка к экзамену(9ч.)[1,2,3,4,5]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Азаров Б.Ф., Карелина И.В., Хлебородова Л.И. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Геодезическое сопровождение строительства зданий и сооружений": для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению 27800 "Строительство" / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. - Барнаул: типография АлтГТУ, 2013 г.,-76 с . Доступ из ЭБС АлтГТУ: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ofigig/Azarov-geods.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Подшивалов В.П. Инженерная геодезия: учебник / В.П. Подшивалов, М.С. Нестеренок.- Минск: Вышэйшая школа, 2011. - 464 с. – Доступ из ЭБС Доступ из ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/20074>

3. Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс / М.Я.Брынь, Е.С. Богомолова, В.А.Коугия, Б.А. Лёвин, С.И. Матвеев, В.И.Полетаев, О.П. Сергеев, Е.Г. Тол-стов. Под ред. В.А. Коугия - Спб.: Издательство "Лань", 2015. -288 с. - Доступ из ЭБС издательства "Лань" <http://e.lanbook.com/book/64324>

4. Геодезическая практика: учебное пособие - 3-е изд., испр. и доп./ Б.Ф. Азаров, И.В. Карелина, Г.И. Мурадова, Л.И. Хлебородова. - Спб.: Издательство "Лань", 2015. -288 с.-Доступ из ЭБС издательства Лань" <https://e.lanbook.com/book/65947>

6.2. Дополнительная литература

5. Соломатин В.А. Оптические и оптико-электронные приборы в геодезии, строительстве и архитектуре: учебное пособие. Машиностроение, 2013 -288 с. - Доступ из ЭБС издательства Лань" <http://e.lanbook.com/book/5796>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. <http://www.altstu.ru/structure/chair/ofigig/> (АлтГТУ. Учебные пособия кафедры ОФИГиГ)

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».