

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации
РПД_3-07.03.04.01_2020_115159
Актуализировано: 29.03.2021

Рабочая программа дисциплины
Геодезия и картография

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	07.03.04 шифр
	Градостроительство наименование
Направленность (профиль)	3-07.03.04.01 шифр
	Градостроительное проектирование наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра строительного производства (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра архитектуры и градостроительства (ОРУ) наименование

Киров, 2020 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Мочалов Сергей Васильевич

ФИО

Чаганов Алексей Борисович

ФИО

Бузиков Шамиль Викторович

ФИО

Крутикова Мария Владимировна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Изучение состава и технологий геодезических работ при изысканиях для проектирования, при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение систем координат, топографических карт и планов. • Освоение инженерно-геодезических методов и средств измерений при инженерных изысканиях. • Изучение геометрических требований и технологии производства геодезических работ при строительстве подземной и надземной частей сооружений. • Изучение геометрических требований и технологии производства геодезических работ при эксплуатации конструкций и при наблюдении за осадками и деформациями строительных объектов

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ОПК-3

Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах		
Знает	Умеет	Владеет
необходимые сведения из геодезии, картографии и смежных дисциплин, применяемые при капитальном строительстве	решать вопросы, возникающие при инженерном обустройстве, на основе системного подхода и имеющихся ресурсов и ограничений	навыками применения современных технологий, используемых при проведении геодезических, землеустроительных и кадастровых работ

Компетенция ОПК-4

Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов		
Знает	Умеет	Владеет
Общие положения о геодезических измерениях, топографические карты и планы	Производить измерения и определять геодезическим инструментом отклонения конструкций зданий, их элементов от проектных	Методами ведения геодезических измерений и обработки результатов измерений при помощи различных технических средств

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Системы координат, топографические карты и планы.	ОПК-3
2	Инженерно-геодезические методы и средства измерений при инженерных изысканиях	ОПК-4
3	Технологии производства геодезических работ при строительстве подземной и надземной частей сооружений	ОПК-3
4	Технологии производства геодезических работ при эксплуатации конструкций и при наблюдении за осадками и деформациями строительных объектов	ОПК-3
5	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-3, ОПК-4

Формы промежуточной аттестации

Зачет	4 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	2	4	144	4	98	64	32	0	32	46		4	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Системы координат, топографические карты и планы. »		39.00
Лекции		
L1.1	Предмет и задачи инженерной геодезии в строительстве. Высоты. Координаты. План и карта. Масштаб	4.00
L1.2	Ориентирование линий. Магнитный и истинный азимут, румбы. Дирекционный угол. Прямая и обратная геодезическая задача, опорные геодезические сети	4.00
Лабораторные занятия		
P1.1	Определение площадей планиметром	4.00
P1.2	Номенклатура планшетов топографических карт и планов	4.00
P1.3	Решение задач на топографическом планшете	4.00
Самостоятельная работа		
S1.1	Подготовка к занятиям	11.00
Контактная внеаудиторная работа		
KBP1.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
Раздел 2 «Инженерно-геодезические методы и средства измерений при инженерных изысканиях»		47.00
Лекции		
L2.1	Топографические съемки	4.00
L2.2	Геодезические работы при инженерных изысканиях	4.00
L2.3	Перенесение на местность проекта планировки и застройки	4.00
Лабораторные занятия		
P2.1	Нивелиры. Устройство нивелиров Н-3 и НВ-1. Нивелирные рейки. Определение высот	6.00
P2.2	Устройство верньерного теодолита. Отсчетное устройство теодолита. Измерение углов	6.00
P2.3	Устройство оптических теодолитов Отсчетные устройства. Измерение углов	4.00
Самостоятельная работа		
S2.1	Подготовка к занятиям	11.00
Контактная внеаудиторная работа		
KBP2.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
Раздел 3 «Технологии производства геодезических работ при строительстве подземной и надземной частей сооружений»		27.50
Лекции		
L3.1	Геодезическое обеспечение строительства подземной и надземной частей зданий	4.00
L3.2	Организация и планирование инженерно-геодезических	4.00

	работ в строительстве	
Самостоятельная работа		
С3.1	Подготовка к занятиям	11.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	8.50
Раздел 4 «Технологии производства геодезических работ при эксплуатации конструкций и при наблюдении за осадками и деформациями строительных объектов»		26.50
Лекции		
Л4.1	Основные сведения о наблюдениях за осадками и смещениями конструкций зданий	4.00
Лабораторные занятия		
Р4.1	Технология геодезических работ при строительстве и эксплуатации зданий	4.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Подготовка к занятиям	9.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	9.00
Раздел 5 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
35.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР5.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		144.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

1) Мазуров, Б. Т. Высшая геодезия : учебник / Б. Т. Мазуров. - Новосибирск : СГУГиТ, 2016. - 203 с. - ISBN 978-5-87693-982-1 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157310> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Геодезия : учебник для вузов. - Новосибирск : СГУГиТ, 2012 - . - ISBN 978-5-87693-486-4. - Текст : электронный.К. 2. - Новосибирск : СГУГиТ, 2014. - 536 с. - ISBN 978-5-87693-740-7 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157337> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

3) Витковский, В. В. Картография (теория картографических проекций) / В. В. Витковский. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 473 с. - ISBN 978-5-507-31477-5 : Б. ц. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=32797 (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

4) Кусов, Владимир Святославович. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Геология" / В. С. Кусов. - М. : Академия, 2009. - 255, [1] с. : ил., портр., табл. ; 21 см. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки) (Учебное пособие). - Библиогр.: с. 252-254. - ISBN 978-5-7695-5167-3 в пер. : 408.10 р. - Текст : непосредственный.

5) Курошев, Герман Дмитриевич. Геодезия и топография : учеб. для студ. вузов, обучающихся по спец. 020401 "География", 020501 "Картография" / Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов. - 3-е изд, стер. - М. : Академия, 2009. - 176 с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 168. - Предм. указ.: с. 169-171. - ISBN 978-5-7695-6477-2 : 191.40 р. - Текст : непосредственный.

6) Берлянт, Александр Михайлович. Картография : учеб. для вузов / А. М. Берлянт. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 336 с. - 122.28 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

4) Кочетова, Э. Ф. Инженерная геодезия : учебно-методическое пособие / Э. Ф. Кочетова. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2020. - 86 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/164865> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

1) Южанинов, В. С. Картография с основами топографии : учеб. пособие для студ. вузов / В. С. Южанинов. - М. : Высш. шк., 2001. - 302 с. - 81.18 р. - Текст : непосредственный.

2) Комиссарова, Т. С. Картография с основами топографии : учеб. пособие / Т. С. Комиссарова. - М. : Просвещение, 2001. - 181 с. - 40.67 р. - Текст : непосредственный.

3) Гедымин, Андрей Войцехович. Практикум по картографии с основами топографии / А. В. Гедымин, Г. Ю. Грюнберг, М. И. Малых. - М. : Просвещение, 1981. - 144 с. - 0.45 р., 0.45 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

1) Чернявский, Сергей Михайлович. Задачи и вопросы по курсу "Инженерная геодезия" : учеб. пособие для самостоят. занятий по дисциплине "Инженерная геодезия" / С. М. Чернявский ; ВятГУ, ФСА, каф. СП. - Киров : ВятГУ, 2012. - 72 с. - Библиогр.: с. 72. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 08.02.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Электронные образовательные ресурсы

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-07.03.04.01

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A141V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М
НОУТБУК HP 4530s Intel Core i3-2350M/15.6 HD AG LED SVA

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ЛАЗЕРНЫЙ НИВЕЛИР НЛ30
ЛАЗЕРНЫЙ УРОВЕНЬ УЛ-2
НИВЕЛИР ЗН-5Л
ТАХЕОМЕТР СХ-105, КОМПЛЕКТ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=115159