

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

Утверждаю
Директор/Декан Козулин Д. А.



Номер регистрации
РПД_3-05.03.02.51_2020_109556
Актуализировано: 02.03.2021

Рабочая программа дисциплины
Геодезия и картография

наименование дисциплины	
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	05.03.02 шифр
	География наименование
Направленность (профиль)	3-05.03.02.51 шифр
	Общая география наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра географии и методики обучения географии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра географии и методики обучения географии (ОРУ) наименование

Киров, 2020 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Охорзин Николай Дмитриевич

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	ознакомление студентов с разработкой и созданием географических карт разного масштаба на основе математических, аэрокосмических и топографо-геодезических методов изучения местности, а также их использованием в ландшафтно-экологических и социально-экономических исследованиях.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> • изучение основных функций и элементов географических карт разного масштаба, а также математических и географических методов их создания; • формирование представлений о видах картографических проекций для получения мелкомасштабных географических карт, способах изображения содержания на них и формах его генерализации, способах создания и использования карт; • формирование навыков составления и чтения географических карт разного масштаба при использовании картографического метода исследования компонентов местности и её комплексного изучения, а также выявления взаимосвязей и взаимозависимостей в ландшафтно-экологических и социально-экономических исследованиях.

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

Компетенция ОПК-5

способностью использовать знания в области топографии и картографии, уметь применять картографический метод в географических исследованиях		
Знает	Умеет	Владеет
теоретические основы топографии и картографии, картографические методы обработки географической информации	пользоваться картографическими методами при проведении географических исследований	навыками обработки и анализа картографической информации при проведении научных исследований

Компетенция ПК-1

способностью использовать основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования, теоретические и научно-практические знания основ природопользования		
Знает	Умеет	Владеет
основные подходы и методы картографической обработки материалов в комплексных географических исследованиях и при изучении последствий антропогенных изменений в живой и неживой природе;	использовать основные подходы и методы картографической обработки в комплексных географических исследованиях; определять и оценивать по картам, и материалам дистанционного	навыками использования картографических методов обработки информации для решения исследовательских и прикладных задач; системой картографических методов оценки воздействия на окружающую природную

методы и способы картографической оценки хозяйственных эколого-экономических ситуаций по управлению природопользованием и охраны окружающей среды	зондирования, последствия воздействия хозяйственной деятельности человека на отдельные природные компоненты и природные комплексы	среду
---	---	-------

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Топографическая карта.	ОПК-5, ПК-1
2	Съёмки местности.	ОПК-5, ПК-1
3	Математическая основа мелкомасштабных географических карт	ОПК-5
4	Способы картографирования на мелкомасштабных географических картах.	ОПК-5, ПК-1
5	Серии карт и географические атласы. Создание и использование карт.	ОПК-5, ПК-1
6	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-5, ПК-1

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	4 семестр (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	180	5	104	64	32	0	32	76			4

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Топографическая карта.»		42.00
Лекции		
Л1.1	Введение. Общие сведения о топографической карте. Разграфка и номенклатура топографических карт.	2.00
Л1.2	Геодезическая основа топографической карты. Географическая и прямоугольная системы координат.	2.00
Л1.3	Углы направлений	2.00
Л1.4	Географическое содержание топографических карт.	2.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Работа с масштабом. Определение длин линий и площадей на топографических картах разного масштаба.	2.00
Р1.2	Определение географических координат объектов и объектов по географическим координатам на топографических картах разного масштаба.	2.00
Р1.3	Определение прямоугольных координат объектов и объектов по прямоугольным координатам на топографических картах разного масштаба.	2.00
Р1.4	Измерение дирекционных углов (Д) и перевод их в азимут истинный (Аи), азимут магнитный (Ам) и румб (r) на топографической карте.	2.00
Р1.5	Определение высот, крутизны склонов и уклонов местности по топографической карте.	2.00
Р1.6	Построение профиля местности по топографической карте	2.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Введение. Географическая карта, её свойства и функции	2.00
С1.2	Общие сведения о топографической карте. Разграфка и номенклатура топографических карт.	2.00
С1.3	Геодезическая основа топографической карты. Географическая и прямоугольная системы координат.	2.00
С1.4	Углы направлений	2.00
С1.5	Географическое содержание топографической карты. Язык карты	2.00
С1.6	Изучение условных знаков - особого языка топографической карты.	2.00
С1.7	Изображение рельефа на топографической карте.	2.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
Раздел 2 «Съёмки местности.»		25.00
Лекции		

Л2.1	Государственная геодезическая сеть и методы ее создания.	2.00
Л2.2	Виды и способы наземных съемок местности.	2.00
Л2.3	Дистанционные съёмки местности	2.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Построение плана полигона по материалам буссольной съемки местности.	2.00
Р2.2	Построение профиля по материалам геометрического нивелирования местности.	2.00
Р2.3	Изучение свойств аэрофотоснимков и их топографическое дешифрирование.	2.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Государственная геодезическая сеть и методы ее создания	2.00
С2.2	Виды и способы наземной съемки местности	2.00
С2.3	Дистанционные съёмки местности	2.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	7.00
Раздел 3 «Математическая основа мелкомасштабных географических карт»		37.50
Лекции		
Л3.1	Географический глобус – модель земного шара. Виды картографических искажений.	2.00
Л3.2	Сущность картографических проекций и их классификация.	2.00
Л3.3	Азимутальные и цилиндрические проекции.	2.00
Л3.4	Конические, поликонические и псевдоцилиндрические проекции.	2.00
Лабораторные занятия		
Р3.1	Работа с глобусом. Определение искажений на мелкомасштабных географических картах.	2.00
Р3.2	Построение азимутальных и цилиндрических проекций	2.00
Р3.3	Построение цилиндрических и конических проекций	2.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Географический глобус – модель земного шара. Виды картографических искажений.	2.00
С3.2	Сущность картографических проекций и их классификация	2.00
С3.3	Азимутальные проекции.	4.00
С3.4	Цилиндрические проекции	3.50
С3.5	Конические и поликонические проекции.	2.00
С3.6	Условные проекции.	2.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
Раздел 4 «Способы картографирования на мелкомасштабных географических картах.»		32.00
Лекции		
Л4.1	Картографическая генерализация и надписи на	2.00

	мелкомасштабных географических картах.	
Л4.2	Классификация мелкомасштабных географических карт. Обзорные общегеографические карты.	2.00
Л4.3	Изображение водных объектов, рельефа, почвенно-растительного покрова и грунтов на общегеографических картах	2.00
Л4.4	Тематические карты. Способы картографирования на тематических картах.	2.00
Лабораторные занятия		
Р4.1	Построение профиля рельефа по общегеографической карте.	2.00
Р4.2	Составление тематической карты способом значков.	2.00
Р4.3	Составление тематической карты способом картодиаграммы и картограммы	2.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Картографическая генерализация и надписи на мелкомасштабных географических картах	2.00
С4.2	Классификация мелкомасштабных географических карт.	2.00
С4.3	Особенности картографирования на обзорных общегеографических.	4.00
С4.4	Способы картографирования на тематических карт	2.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР4.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
Раздел 5 «Серии карт и географические атласы. Создание и использование карт.»		16.50
Лекции		
Л5.1	Серии карт и географические атласы	2.00
Лабораторные занятия		
Р5.1	Комплексное описание территории методом наложения общегеографической и тематических карт.	2.00
Самостоятельная работа		
С5.1	Серии карт. Географические атласы	2.00
С5.2	Проектирование и составление оригинала тематической карты	2.00
С5.3	Подготовка и издание карт	2.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР5.1	Контактная внеаудиторная работа	6.50
Раздел 6 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		27.00
Э6.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР6.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР6.2	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		180.00

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 ознакамливаются 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) 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) 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.
- 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.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Кусов, Владимир Святославович. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки : учеб. для студ. вузов, обучающихся по направлению подготовки "Геология" / В. С. Кусов. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2012. - 256 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование : естественные науки) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 252-254. - ISBN 978-5-7695-9047-4 : 448.80 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

- 4) Гедымин, Андрей Войцехович. Практикум по картографии с основами топографии : учеб. пособие / А. В. Гедымин, Г. Ю. Грюнберг, М. И. Малых. - Москва : Альянс, 2017. - 144 с. : ил. - ISBN 978-5-00106-185-4 : 670.30 р. - Текст : непосредственный.
- 1) Бокачев, Н. Г. Практикум по топографии с основами геодезии : учеб. пособие для ун-тов / Н. Г. Бокачев, Г. К. Чеснокова, Н. Н. Смирнов. - Воронеж : Изд-во Воронеж. ун-та, 1985. - 184 с. - 0.40 р. - Текст : непосредственный.

2) Андреев, Николай Васильевич. Методическое пособие по факультативному курсу "Топография и картография" / Н. В. Андреев. - 2-е изд., перераб. - М. : Просвещение, 1985. - 112 с. : ил. - Библиогр.: с. 111. - 0.15 р. - Текст : непосредственный.

3) Сладкопевцев, Сергей Андреевич. Региональная геоэкология России : учеб. пособие для специальностей : исследование природных ресурсов аэрокосмическими средствами, информационные системы в области геодезии и картографии, картография, городской кадастр / С. А. Сладкопевцев ; Московский гос. ун-т геодезии и картографии. - М. : [б. и.], 2000. - 159 с. - Библиогр.: с. 155-156. - 50.00 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-наглядное пособие

1) Российская Федерация : Атлас. - М. : Федеральная служба геодезии и картографии России, 1993. - 120 с. : ил. - ISBN 5-85120-08-9 : 15000.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Атлас мира. - М. : Гл. упр. геодезии и картографии при СМ СССР, 1989. - 337 с. - 9.26 р. - Текст : непосредственный.

3) Атлас СССР. - М. : Гл. упр. геодезии и картографии, 1986. - 224 с. - 2.00 р. - Текст : непосредственный.

4) Атлас мира. - М. : Гл. упр. геодезии и картографии при СМ СССР, 1985. - 340 с. - 9.26 р. - Текст : непосредственный.

5) Атлас СССР / Главное упр. геодезии и картографии при СМ СССР ; отв. ред. Т. П. Сидоренкова. - М. : [б. и.], 1984. - 260 с. - 10.00 р. - Текст : непосредственный.

6) Атлас СССР. - М. : Гл. упр. геодезии и картографии СССР, 1983. - 259 с. : карты. - Указ. географ. назв.: с. 207-259. - 50.00 р. - Текст : непосредственный.

7) Географический атлас : для учителей сред. шк. - М. : Гл. упр. геодезии и картографии при СМ СССР, 1981. - 238 с. - Б. ц. - Текст : непосредственный.

8) Географический атлас : для учителей сред. шк. - 4-е изд. - М. : Гл. упр. геодезии и картографии при СМ СССР, 1980. - 238 с. - Библиогр.: с.209-238. - 9.36 р., 9.36 р. - Текст : непосредственный.

9) Условные знаки для топографической карты масштаба 1: 10000 / Гл. упр. геодезии и картографии при Совете Министров СССР. - М. : Недра, 1977. - 143 с. : ил. + 1 Прил. (л.). - 1.50 р. - Текст : непосредственный.

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=3-05.03.02.51
- 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 Acer
Ноутбук Samsung RV 520

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР, ВЫСОТОМЕР, УГЛОМЕР Nikon Forestry Pro
ОПТИЧЕСКИЙ НИВЕЛИР Leica NA 320
ЭЛЕКТРОННЫЙ ТЕОДОЛИТ EFT 21T

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=109556