

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д.филос.н., доц. Атанов А.А.



29.05.2025г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.У.2. Картография

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль): Управление и экспертиза недвижимости
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочная

Курс	2
Семестр	21
Лекции (час)	18
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	0
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	90
Курсовая работа (час)	
Всего часов	108
Зачет (семестр)	
Экзамен (семестр)	21

Иркутск 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 21.03.02
Землеустройство и кадастры.

Автор Е.В. Клевцов

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
экономики строительства и управления недвижимостью

Заведующий кафедрой С.А. Астафьев

1. Цели изучения дисциплины

Формирование систематизированного комплекса профессиональных базовых знаний о свойствах карт, методах их создания и использования

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ПК-1	Способен разрабатывать землеустроительную документацию

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ПК-1 Способен разрабатывать землеустроительную документацию	З. знает основы разработки земле-устроительной документации У. умеет разрабатывать землеустроительную документацию Н. владеет навыками разработки землеустроительной документации

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Информационные технологии", "Основы землеустройства", "Геодезия"

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Географические и информационные системы ", "Информационные технологии в землеустройстве", "Проектирование благоустройства городской среды", "Фотограмметрия и дистанционное зондирование", "Территориальное планирование", "Управление изменениями", "Кадастровая оценка объектов недвижимости", "Кадастровая деятельность на рынке недвижимости"

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	18
Практические (сем, лаб.) занятия	0
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	90
Всего часов	108

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

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Картография. Свойства карт	21	8		30		Тест 1
2	Проектирование, составление и издание карт	21	2		15		Тест 2
3	Картографический метод исследования	21	4		20		Тест 3
4	Картографические материалы, применяемые в землеустройстве и кадастрах	21	4		25		Тест 4
	ИТОГО		18		90		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
01	Картография.	Определение и предмет картографии. Структура картографии. Взаимодействие картографии с другими науками. Карта - термин и определение. Элементы карты. Основные свойства карты как пространственной модели. Фотокарты. Цифровые карты.
02	Математическая основа карт	Земной эллипсоид. Замена земного эллипсоида шаром. Координатные системы. Картографические проекции. Классификация проекций. Выбор проекций. Распознавание проекций.
03	Картографические способы изображения.	Значки. Линейные знаки. Изолинии. Способ качественного фона. Способ количественного фона. Локализованные диаграммы. Точечный способ. Способ ареалов. Знаки движения. Способ картодиаграммы и картодиаграммы.
04	Картографическая генерализация.	Сущность генерализации. Факторы генерализации. Виды генерализации. Цензы и нормы отбора. Географические принципы генерализации.
05	Классификация карт	Принципы классификации карт. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату. Классификация карт по содержанию. Функциональные типы карт. Карты динамики и карты взаимосвязи. Карты разного назначения. Географические атласы.
06	Технологическая последовательность создания карт	Виды источников для составления карт. Этапы создания карт. Программа карты. Составление карт. Авторство в картографии. Аэрокосмические методы создания карт.
07	Методы	Система приемов анализа карт. Описания по картам.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
	использования карт	Графические приемы. Графоаналитические приемы. Картометрия и морфометрия. Приемы математико-картографического моделирования. Методика анализа и оценки карт.
08	Исследования по картам	Способы работы с картами. Изучение структуры явлений и процессов. Изучение взаимосвязей. Изучение динамики. Картографические прогнозы. Надежность исследований по картам.
09	Кадастровое картографирование	Публичная кадастровая карта. Дежурная кадастровая карта. Кадастровая карта муниципального образования
10	Землеустроительные и кадастровые карты и планы.	Схемы территориального планирования. Межевой план, Кадастровый план. Правила составления и оформления

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (3.1...3.n, У.1...У.n, Н.1...Н.n)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1. Картография. Свойства карт	ПК-1	З.знает основы разработки землеустроительной документации	Тест 1	1,5 балла за каждый правильный ответ (34,5)
2	2. Проектирование, составление и издание карт	ПК-1	Н.владеет навыками разработки землеустроительной документации	Тест 2	1 балл за каждый правильный ответ (7)
3	3. Картографический метод исследования	ПК-1	У.умеет разрабатывать землеустроительную документацию	Тест 3	1,5 балла за каждый правильный ответ (24)
4	4. Картографические материалы, применяемые в землеустройстве и кадастрах	ПК-1	З.знает основы разработки землеустроительной документации	Тест 4	1,5 балла за каждый правильный ответ (34,5)
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 21.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: 2 балла за каждый правильный ответ.

Компетенция: ПК-1 Способен разрабатывать землеустроительную документацию

Знание: знает основы разработки земле-устроительной документации

1. Анализ и оценка географических карт и атласов. Критерии оценки.
2. Визуальные и графические приемы анализа карт.
3. Графоаналитические приемы анализа карт.
4. Изучение по картам взаимосвязей явлений. Составление производных карт.
5. Изучение по картам динамики явлений. Использование карт в целях прогноза.
6. Изучение по картам структуры явлений. Составление производных карт.
7. Использование карт. Картографический метод исследования.
8. Кадастровое картографирование
9. Картографическая генерализация, сущность и факторы.
10. Картографические знаки и способы изображения.
11. Картографические материалы, применяемые в землеустройстве и кадастрах
12. Классификация и выбор картографических проекций.
13. Классификация карт.
14. Математико-картографическое моделирование.
15. Математическая основа карт.
16. Прогнозные, оценочные, инвентаризационные и рекомендательные карты.
17. Проектирование карт.
18. Составление и издание карт.
19. Съёмочно-картографические источники составления карт.
20. Типы географических карт.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: 30 баллов - задание выполнено полностью и верно, 20 баллов - задание выполнено полностью с незначительными ошибками, 10 баллов - выполнена часть задания, 0 баллов - задание не выполнено совсем.

Компетенция: ПК-1 Способен разрабатывать землеустроительную документацию

Умение: умеет разрабатывать землеустроительную документации

Задача № 1. По набору тематических карт составить картографическую оценку земельно-ресурсного потенциала предложенного административного района Иркутской области

Задача № 2. Установить классификационную принадлежность представленной карты. Определить вид карты по пространственному охвату, по содержанию (группы и подгруппы); Тип карты по приемам исследования, по назначению, функциональный тип.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: 30 баллов - задание выполнено полностью и верно, 20 баллов - задание выполнено полностью с незначительными ошибками, 10 баллов - выполнена часть задания, 0 баллов - задание не выполнено совсем.

Компетенция: ПК-1 Способен разрабатывать землеустроительную документацию

Навык: владеет навыками разработки землеустроительной документации

Задание № 1. Определить какие способы картографического изображения использованы при составлении представленной тематической карты.

Задание № 2. Составить картографическое описание границ предложенного муниципального образования 2-го уровня

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «БГУ»)	Направление - 21.03.02 Землеустройство и кадастры Профиль - Управление и экспертиза недвижимости Кафедра экономики строительства и управления недвижимостью Дисциплина - Картография
---	--

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. По набору тематических карт составить картографическую оценку земельно-ресурсного потенциала предложенного административного района Иркутской области (30 баллов).
3. Составить картографическое описание границ предложенного муниципального образования 2-го уровня (30 баллов).

Составитель _____ Е.В. Клевцов

Заведующий кафедрой _____ С.А. Астафьев

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Берлянт А. М. Картография. учеб. для вузов. рек. УМО по клас. унив. образованию РФ. 3-е изд./ А. М. Берлянт.- М.: Изд-во КДУ, 2011.-464 с.
2. Колосова Н. Н., Кузьмина Н. А., Чурилова Е. А. Картография с основами топографии. учеб. пособие. допущено М-вом образования и науки РФ. 2-е изд., перераб./ Н. Н. Колосова, Е. А. Чурилова, Н. А. Кузьмина.- М.: Дрофа, 2010.-272 с.
3. Чурилова Е. А. Елена Анатольевна, Колосова Н. Н. Нинель Николаевна Картография с основами топографии. [учеб. пособие для вузов]. практикум/ Е. А. Чурилова, Н. Н. Колосова.- М.: Дрофа, 2010.-128 с.
4. Чекалин С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии. учеб. пособие для вузов/ С. И. Чекалин.- М.: Академический проект, 2009.-393 с.
- 5.
6. Клевцов Е.В. Картографические способы изображения. Методические указания по выполнению лабораторных работ. – Иркутск: ИрГТУ, 2004.- Изд-во : Иркутский национальный исследовательский технический университет , 2004.- 36 с.
7. [Макаренко С.А. Картография \(курс лекций\) \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / С.А. Макаренко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский](#)

Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 147 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72676.html>
8. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.П. Раклов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академический Проект, 2014. — 224 с. — 978-5-8291-1617-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36378.html>

б) дополнительная литература:

1. Кочуров Б. И., Шишкина Д. Ю., Кочуров Б. И. Геоэкологическое картографирование. учеб. пособие для вузов. допущено УМО по классич. унив. образованию/ Б. И. Кочуров [и др.].- М.: Академия, 2009.-192 с.
2. Берлянт А. М. Картография. учеб. для вузов/ А. М. Берлянт.- М.: Аспект Пресс, 2001.-336 с.
3. Берлянт А. М. Картография. допущено М-вом образования РФ. учеб. для вузов/ А. М. Берлянт.- М.: Аспект Пресс, 2002.-336 с.
4. Берлянт А. М. Александр Михайлович Картография. учеб. для вузов. рек. УМО по клас. унив. образованию РФ. 2-е изд., испр. и доп./ А. М. Берлянт.- М.: Университет, 2010.-[8] с.
5. Колосова Н. Н. Нинель Николаевна, Кузьмина Н. А. Наталья Алексеевна, Чурилова Е. А. Елена Анатольевна Картография с основами топографии. учеб. пособие для вузов. допущено М-вом образования и науки РФ/ Н. Н. Колосова, Е. А. Чурилова, Н. А. Кузьмина.- М.: Дрофа, 2006.-272 с.
6. Берлянт А. М. Образ пространства: Карта и информация/ А. М. Берлянт.- М.: Мысль, 1986.-240 с.
7. Кусов В. С. Основы геодезии, картографии и космоаэрофотосъемки. учебник для студентов высш. проф. образования. 2-е изд., испр./ В. С. Кусов.- М.: Академия, 2012.-256 с.
8. Клевцов Е.В. Исследования по картам. Методические указания для выполнения лабораторных работ – Иркутск: Изд-во ИрГТУ. – 2007. – 24 с.- Изд-во : Иркутский национальный исследовательский технический университет , 2007.- 24 с.
9. Комментарий к Федеральному закону от 26 декабря 1995 г. № 209-ФЗ «О геодезии и картографии» : сборник статей / В.В. Погуляев. — Москва : Юстицинформ, 2010. — 80 с <https://www.book.ru/book/921070>
10. Пасько О.А. Практикум по картографии [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Пасько, Э.К. Дикин. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 175 с. — 987-5-4387-0416-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34696.html>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- ЭБС BOOK.ru - электронно-библиотечная система от правообладателя, адрес доступа: <http://www.book.ru/>. доступ неограниченный
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области геодезии.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое занятие сообщается обучающимся до его проведения. На практическом занятии преподаватель организует выполнение задания по этой теме, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- подготовка к практическим работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- Visual studio,
- MS Office,
- MS Visio Professional,

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,

- Лаборатория по землеустройству и кадастрам,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий