

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»

Бийский филиал им. В.М. Шукшина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 КАРТОГРАФИЯ

Направление подготовки: **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Профиль подготовки: **Кадастр и кадастровая оценка**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Составитель:

канд. эконом. наук, доцент кафедры

естественнонаучных дисциплин,

безопасности жизнедеятельности туризма

Е.Н. Бавыкина

Бийск 2026

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ
на заседании кафедры менеджмента и туризма (Протокол №3 от 13.03 2026 г.)

И.о. зав. кафедрой
менеджмента и туризма



Гребенников О.Р.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель - формирование системы картографических понятий, знаний, навыков работы с картографическими материалами, изучение технологий создания и оформления картографических произведений.

Основные задачи дисциплины:

- познакомиться с теоретическими основами картографии;
- освоить особенности и принципы проектирования, составления и использования карт, оформления чертежей, изображения графических документов для землеустройства и земельного кадастра;
- раскрыть специфику и особенности технологической стороны составления картографических произведений, автоматизации чертёжных и оформительских работ;
- рассмотреть обозначения объектов, обозначений и надписей, производимых на картах;
- изучить специфику автоматизации чертёжных и оформительских работ;
- обосновать необходимость применения элементов топографической и землеустроительной графики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

«Картография» относится к дисциплинам вариативной части программы бакалавриата.

Исходными знаниями для изучения курса являются знания, полученные в ходе изучения дисциплин «Математика», «Информационные технологии (в землеустроительных и кадастровых работах)», «Компьютерная графика (в землеустроительных и кадастровых работах)», «Физическая география», «Ландшафтно-экологическая оценка территории».

Сформированные в ходе усвоения курса «Картография» знания, умения и навыки используются при изучении дисциплин «Географические информационные системы», «Фотограмметрия и дистанционное зондирование», «Основы градостроительства и планировка населённых мест», «Землеустройство».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

- способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- порядок выполнения, структуру, состав проектных работ в области землеустройства и кадастров (З.1).

Уметь:

- определять экономические, экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работы в области землеустройства и кадастров (У.1).

Владеть:

навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений (В.1).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет три зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Сессия
--------------------	-------------	--------

		1 3
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	64	64
В том числе:		
Подготовка к практическим занятиям	20	20
Подготовка к лабораторным занятиям	20	20
Подготовка к зачету	24	24
Виды промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость, часы	72	72
Зачётные единицы	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание
1.	Теоретические основы картографии.	Предмет картографии, ее разделы, картоведение как основной теоретический раздел картографии, связи картографии с другими науками, определение термина «географической карты», ее основные элементы и свойства, основные этапы становления и развития картографии, понятие математической основы географических карт, сущность географических проекций, картографическая сетка, понятие эллипса искажений, его основные элементы, виды картографических искажений, сущность каждого из них и их распределение в пределах карты, расчет величин искажений длин, площадей, углов и форм на картах.
2	Технологии создания карт. Элементы топографической и землеустроительной графики.	Создание топографических планов методами стереотопографической, комбинированной, и фототеодолитной съёмки, комплекс камеральных работ, составление тех проекта, подготовительные работы, фотограмметрическое сгущение опорной сети, изготовление фотопланов, дешифрирование, стереоскопическую съёмку контуров и рельефа, редактирование оригиналов планов, подготовку оригиналов карт к изданию Элементы топографической и землеустроительной графики, оформление чертежей и изображений графических документов для землеустройства и земельного кадастра, понятие о компьютерной графике.
3	Принципы оформления чертежей и изображения графических документов для землеустройства и земельного кадастра. Топографические объекты и условные знаки	Название и характеристика топографических объектов, условные знаки топографических объектов масштабов 1:5000, 1:2000, условные знаки топографических объектов масштабов 1:1000, 1:500 Графический интерфейс пользователя, обработки виртуальных графических объектов с помощью ЭВМ, основные виды компьютерной графики, трехмерная графика, векториальный и растровый методы образования изображений, цветная и черно – белая графика, инженерная, научная графики.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела	Лекц.	Практ.	СРС	Всего
---	----------------------	-------	--------	-----	-------

п/п	дисциплины				
1.	Теоретические основы картографии.	2	-	20	22
2.	Технологии создания карт. Элементы топографической и землеустроительной графики.	2	2	20	24
3.	Принципы оформления чертежей и изображения графических документов для землеустройства и земельного кадастра. Топографические объекты и условные знаки	-	2	24	26
	Всего	4	4	64	72

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

- лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Обязательная литература:

- Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — Москва : Академический Проект, 2014. — 224 с. — ISBN 978-5-8291-1617-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36378.html>
- Макаренко, С. А. Картография (курс лекций) : учебное пособие / С. А. Макаренко. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 147 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72676.html>
- Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 286 с. — ISBN 978-5-9729-0514-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98397.html>

8.2. Дополнительная литература:

- Дамрин, А. Г. Картография : учебно-методическое пособие / А. Г. Дамрин, С. Н. Боженков. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 132 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21599.html>
- Идрисов, Ильдар Рустамович. Основы картографии: практикум / И. Р. Идрисов, Е. Л. Никулина; Тюменский гос. ун-т, Ин-т дистанционного образования, Ин-т наук о Земле. - Тюмень: ТюмГУ, 2016. - 100 с.: цв. ил. - Библиогр.: с. 99. - URL: <http://icdlib.nspu.ru/views/icdlib/5727/read.php>
- Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия : учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-9729-0467-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98396.html>

4. Перфильев, А. А. Топография (геодезия) : учебное пособие для бакалавров / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-4487-0505-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83663.html>

5. Симонян, В. В. Геодезия : сборник задач и упражнений / В. В. Симонян, О. Ф. Кузнецов. — 6-е изд. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-7264-1991-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95545.html>

8.3. Программное обеспечение;

1. Работа на компьютере проводится с использованием лицензионных версий операционной системы Microsoft Windows XP Prof.

2. Для работы в библиотеке используется общевузовское лицензионное программное обеспечение «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50)

3. Лицензионная программа АУП (Шахты) – комплекс «Электронные ведомости»

8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Национальный цифровой ресурс Руконт. Режим доступа <http://www.rucont.ru/>

2. Университетская библиотека онлайн. Режим доступа <http://www.biblioclub.ru/>

8.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост.Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player), мультимедиа проектор, экран для представления учебной информации большой аудитории обучающихся.

Учебные аудитории для проведения практических занятий:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player), мультимедиа проектор, экран для представления учебной информации большой аудитории обучающихся.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player), мультимедиа проектор, экран для представления учебной информации большой аудитории обучающихся.

Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для самостоятельной работы:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Ирбис; Свободно распространяемое программное обеспечение: 7Zip, Adobe Flash Player, Google Chrome, VLC media Player) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Читальный зал, оснащенный автоматизированными и обычными рабочими местами, с компьютерами, оснащенными комплектом лицензированного программного обеспечения (Лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Office2003, Kaspersky. Свободно распространяемое программное обеспечение: Google Chrome, 7Zip), копировальной машиной, принтерами, сканерами, с наличием автоматизированных рабочих мест для пользователей с проблемами зрения: специальное программное обеспечение, тифлофлешплееры, электронная лупа, читающая машина. Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ специализированные сервисы и информационные ресурсы при помощи программно-аппаратных комплексов:

- тифло-флеш-плееров Victor Reader Stream с удобной системой навигации;
- АРМ с проводными гарнитурами Jabra UC VOICE 550 Duo и Windows- приложением для преобразования речи в текст VOCO. Professional.;
- электронного видео-увеличителя Ruby.;
- сканирующего и читающего устройства Eye-Pal Vision;
- специализированного программного обеспечения Easy Converter для создания цифровых говорящих книг в формате DAIZY.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью: шкаф для хранения учебных наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; стол, стул, компьютер, принтер, учебно-методические пособия.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1. Предмет картографии, ее разделы.
2. Картоведение как основной теоретический раздел картографии, связи картографии с другими науками.
3. Определение термина «географической карты», ее основные элементы и свойства.
4. Основные этапы становления и развития картографии.
5. Понятие математической основы географических карт.
6. Сущность географических проекций, картографическая сетка, понятие эллипса искажений, его основные элементы.
7. Виды картографических искажений, сущность каждого из них и их распределение в пределах карты.
8. Расчет величин искажений длин, площадей, углов и форм на картах.
9. Создание топографических планов методами стереотопографической, комбинированной, и фототеодолитной съёмки.
10. Комплекс камеральных работ.
11. Составление тех проекта, подготовительные работы, фотограмметрическое сгущение опорной сети. Изготовление фотопланов, дешифрирование.

12. Стереоскопическая съёмка контуров и рельефа.
13. Редактирование оригиналов планов, подготовку оригиналов карт к изданию.
14. Элементы топографической и землеустроительной графики.
15. Оформление чертежей и изображений графических документов для землеустройства и земельного кадастра.
16. Понятие о компьютерной графике.
17. Название и характеристика топографических объектов.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Особенностью построения программы является модульный принцип. Каждый отдельно взятый модуль направлен на обучение студентов по базовым дисциплинам в совокупности. Тематическое планирование, темы практических и семинарских занятий, вопросы к зачету тесно взаимосвязаны между отдельными блоками данного модуля, дополняя друг друга и позволяя студентам на практике осознать интегративную модель обучения.

Компетентностные задачи, решаемые модулями дисциплины «Картография», предполагают широкое использование современных образовательных технологий, направленных на активизацию познавательной активности студентов, формирование готовности к творческой педагогической деятельности, способности выбирать и использовать оптимальные приемы и методы обучения в предметно-практической деятельности.

Построение процесса обучения в рамках модулей базируется на характерных особенностях составляющих его учебных дисциплин – деятельности и творческой активности учащихся, что способствует формированию не только профессиональных знаний, умений и навыков, но и позволяет студентам постепенно овладеть творческим отношением к действительности, научиться избегать стереотипов, приобщиться к самостоятельной деятельности, а также успешно применять полученные знания на практике.

Обучение строится с учетом освоения конкретных технологических операций в ходе подготовки к практическим, семинарским занятиям и т.д. Виды практической деятельности построены на основе комплексного, интегрального изучения материала, проявления учащимися творческой инициативы и самостоятельности.

Развитие студентов происходит в единстве формирования у них теоретических знаний и практических умений в области современной картографии.

Материал курса рекомендуется рассматривать в определённой логической последовательности. В начале изучения необходимо определить цель и задачи, предметную область дисциплины, основные понятия.

Курс «Картография» предполагает следующие формы работы: лекции, практические, лабораторные и самостоятельные задания. В начале курса студент знакомится с предлагаемой преподавателем технологической картой и разрабатывает план работы. В рамках курса предусмотрены различные формы интерактивных лекционных и практических занятий: лекции проблемного характера, лекции - визуализации, практические работы - исследования. Объём занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 20% от всего объёма аудиторных занятий по дисциплине.

Особое значение уделяется подготовке и проведению практических работ, в ходе которых рекомендуется использовать учебно-методические пособия, а также наглядный материал в виде карт и атласов. Большое внимание отводится региональному компоненту, позволяющему более детально оценить мелиоративные особенности территории.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к

занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывалось, с одной стороны, исходя из норм, отраженных в Государственном стандарте и учебном плане, а с другой – с опорой на сложившуюся систему подготовки по курсу. Если студент посещает лекционные и практические занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков или неэффективной работы в аудитории самостоятельная работа займет гораздо больше времени.

На лекционных занятиях рекомендуется активно слушать, конспектировать лекции, делать пометки на полях конспекта, задавать вопросы лектору и активно отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих лекций, подготовить вопросы. После лекции следует прочитать собственный конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю и/или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется внимательно ознакомиться с планом практического занятия, ответить на заданные вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать лекцию по теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебные и научные источники. Приветствуется использование Интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора. Для Интернет-ресурсов – адрес (URL). При подготовке развернутого ответа рекомендуется составить план, включить туда цитаты, основные мысли, свои собственные наблюдения, оценки, интерпретацию. При работе с текстом, рекомендованным для анализа, в первую очередь, необходимо его прочитать минимум 2–3 раза, попытаться осмыслить и понять его содержание.

При выполнении творческих работ с предлагаемым текстом – сначала несколько раз прочитать его, проанализировать, найти своеобразие, определить параметры необходимых исправлений. Редактировать текст следует так, чтобы максимально сохранить авторский стиль, проблематику. При трансформации текста, напротив, следует проявить собственную индивидуальность.

При работе с Интернет-ресурсами обращайте внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, где указывается автор, его данные. Выполнены такие работы обычно последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций и т.д. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются студенческие работы. Качество этих работ зачастую не выдерживает критики, поэтому сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с Интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это еще и огромная библиотека, где вы можете найти много текстов, посвященных рассмотрению различных концепций современного естествознания. В Интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется.

При подготовке к форме промежуточного контроля рационально используйте время. Сначала ознакомьтесь с материалами курса в целом, поскольку только исходя из целого можно понять его части. Читайте учебники и научную литературу. Чаще обращайтесь к

справочной литературе. При подготовке ответа на вопрос сначала составьте план. Помните, что ваш ответ – это текст, который должен быть построен с учетом всех требований, предъявляемых к научному изложению. Не старайтесь всё выучить наизусть – это невозможно. Лучше поймите суть темы, излагайте ее собственными словами. Иллюстрируйте теоретические положения собственными наблюдениями и примерами из жизненного опыта.

Оценка уровня приобретённых знаний осуществляется преподавателем по балльно-рейтинговой системе. Технологическая карта определяет объём работы в течение семестра, при полном выполнении которой студент получает до 100 баллов. Преподаватель может применять поощрительные баллы за хорошую подготовку доклада и качество выполненной работы, а так же штрафные баллы за пропуски занятий, просроченные выполненные работы. В конце семестра подсчитывается в балах общий рейтинг успеваемости студента. В случае успешной работы (более 80 баллов) студент досрочно получает зачет. Если студент набирает от 60 до 80 баллов, он допускается к сдаче зачета. Студент, набравший в течение семестра менее 60 баллов, должен пройти контрольное тестирование и в случае получения 80 баллов (70% правильных ответов) допускается к сдаче зачета.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Картография» и входит в состав основной образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры (квалификация (степень) «бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Алтайская государственная академия образования имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом 21.03.02 Землеустройство и кадастры (квалификация «бакалавр»).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
ОПК-2 III этап	Знает: порядок выполнения, структуру, состав проектных работ в области землеустройства и кадастров. Умеет: определять экономические, экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работы в области землеустройства и кадастров. Владеет: навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	Практико-ориентированное задание

Компетенция ОПК-2 с указанием этапа формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенция ОПК-2 (способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений) формируется на третьем этапе в процессе изучения дисциплин: Геодезия, Инженерное обустройство территорий, Основы кадастра недвижимости. Географические информационные системы, Основы природопользования, Мелиоративная география, Экология почв, Сделки с недвижимостью, Документационное обеспечение управления собственностью. Практико-ориентированное задание (в рамках лабораторного занятия) направлено на развитии у студентов навыков исследований по следующим направлениям.

1. Название и характеристика топографических объектов.
2. Изображения и обозначения в графических документах.
3. Топографические и землеустроительные условные знаки.
4. Назначение и классификация знаков.
5. Условные знаки для планов и карт различных масштабов.
6. Особенности вычерчивания условных обозначений на материалах аэрофотосъемки.
7. Фоновые условные знаки. Назначение цвета на планах и картах

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки))	Показатели сформированности (дескрипторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности дескрипторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)
3.1	Рассказывает о порядке выполнения, структуре, составе проектных работ в области землеустройства и кадастров.	Рассказывает о порядке выполнения, структуре, составе проектных работ в области землеустройства и кадастров. Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы преподавателя.	Рассказывает о порядке выполнения, структуре, составе проектных работ в области землеустройства и кадастров. Отвечает на вопросы с помощью дополнительных наводящих вопросов.	Подробно и самостоятельно рассказывает о порядке выполнения, структуре, составе проектных работ в области землеустройства и кадастров. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций).
	Приводит примеры современных этапов выполнения, структуре, составе проектных работ в области землеустройства и кадастров.	Приводит примеры современных этапов выполнения, структуре, составе проектных работ в области землеустройства и кадастров с помощью преподавателя.	Приводит примеры современных этапов выполнения, структуре, составе проектных работ в области землеустройства и кадастров с минимальной помощью (наводящими вопросами).	Самостоятельно приводит примеры современных этапов выполнения, структуре, составе проектных работ в области землеустройства и кадастров.
У.1	Определяет экономические, экологические,	Определяет экономические, экологические,	Определяет экономические, экологические,	Определяет экономические, экологические,

	социальные и другие ограничения при выполнении проектных работы в области землеустройства и кадастров;	социальные и другие ограничения при выполнении проектных работы в области землеустройства и кадастров с помощью преподавателя.	социальные и другие ограничения при выполнении проектных работы в области землеустройства и кадастров. Отвечает на вопросы с помощью дополнительных наводящих вопросов.	социальные и другие ограничения при выполнении проектных работы в области землеустройства и кадастров. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций).
	Организует грамотное взаимодействие в условиях экономических, экологических, социальных и других ограничениях при выполнении проектных работы в области землеустройства и кадастров	Допускает более двух ошибок при разборе задач с указанием этапов и конечных целей.	Допускает не более двух ошибок при разборе задач с указанием этапов и конечных целей.	Без ошибок производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей
В.1	Приводит примеры выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	Допускает не более двух ошибок в причинно-следственных связях и определении наиболее значимые среди них	Допускает не более одной ошибки в причинно-следственных связях и определении наиболее значимые среди них	Без ошибок устанавливает причинно-следственные связи и определяет наиболее значимые среди них
	Разрабатывает механизмы выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	Разрабатывает механизмы выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений с помощью преподавателя.	Разрабатывает механизмы выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений с помощью дополнительных наводящих вопросов.	Разрабатывает механизмы выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций).

Практико-ориентированное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил правильно 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил правильно менее 60 % типового задания.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Целью промежуточной аттестации по дисциплине является оценка уровня сформированности компетенций согласно учебному плану по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, а также усвоения обучающимися соответствующих знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности.

Процедура оценивания охватывает обучающихся, изучающих дисциплину. Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины. Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании выполнения практико-ориентированных заданий. Оценивание практико-ориентированных заданий проводится в соответствии с приведенными критериями:

Практико-ориентированное задание: включает аннотацию, описывающую решаемое задание, постановку практико-ориентированной проблемы (1000-1200 знаков с пробелами); письменный отчет о выполненном задании, включающий сопутствующие факты, положения, варианты, альтернативы, а также иллюстративный материал, схемы, используемые источники информации (не менее двух листов А4); вывод по итогам выполнения практико-ориентированного задания (не менее одного листа А4).

Решение практико-ориентированных заданий осуществляется обучающимися согласно следующим этапам: сбор материалов; обобщение информации; решение; вывод.

На основании выполненных работ оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках изучения дисциплины, а также уровень знаний, умений, навыков и опыта деятельности. Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

11.1 ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

11.1.1. Примерные вопросы тестовых заданий

1. Какой элемент карты призван разъяснить значение использованных на ней условных знаков?

- а) Легенда
- б) Картографическое изображение
- в) Картографическая проекция.

2. Как называются условные знаки, применяемые для отображения объектов большой протяженности?

- а) Внемасштабные
- б) Площадные
- в) Линейные

3. Какой способ картографического отображения применяется при картографировании явлений, распространенных не повсеместно, а на ограниченной площади?

- а) Способ качественного фона
- б) Точечный способ
- в) Способ ареалов

4. Как называется отбор и обобщение объектов местности при их отображении на карте?

- а) Стандартизация
- б) Генерализация
- в) Унификация

5. Какая характеристика из перечисленных ниже является морфометрической?

- а) Уклон
- б) Расстояние
- в) Площадь

6. Какие элементы из перечисленных ниже входят в математическую основу карты?

- а) Масштаб
- б) Компоновка
- в) Проекция
- д) Легенда

7. Какие из перечисленных видов карт входят в классификацию карт по широте темы?

- а) Частные
- б) Документальные
- в) Общие
- д) Констатационные

8. В каких картографических проекциях сохраняется соотношение площадей на карте?

- а) Равнопромежуточные
- б) Равноугольные
- в) Произвольные
- д) Равновеликие

9. По способу использования карты бывают...

- а) Настенные
- б) Проекционные
- в) Настольные

10. Для определения характера проекции надо знать....

- а) частный масштаб длин
- б) частный масштаб площадей
- в) частный угловой масштаб

11. К плановым съемкам относятся:

- а) буссольная;
- б) мензульная;
- в) тригонометрическое нивелирование;
- г) глазомерная;
- д) школьное нивелирование.

12. Какие из представленных утверждений являются верными?

- а) высотно-плановые съемки обеспечивают планово-контурное изображение местности без высотной характеристики;
- б) плановые съемки подразделяются на угломерные и углоначертательные;
- в) при полярном способе положение точек определяется расстоянием от известной точки и углом от исходного направления;
- г) прямолинейные границы объектов или направления отдельных прямых линий, расположенных под некоторым углом к съемочному ходу получают способом ординат;
- д) горизонтальные углы измеряются кипрегелем и компасом.

13. Определите оптимальную величину отрезка основания линейного масштаба шагов для съемки в масштабе 1:500, если в 50 м – 33 пары шагов.

14. В какой съемке местности используется формула: $h = d \cdot \operatorname{tg} \alpha + i - l + r$;

- а) ватерпасовка;
- б) геометрическое нивелирование;
- в) барометрическое нивелирование;
- г) теодолитная съемка;
- д) тригонометрическое нивелирование.

15. В какой съемке местности используется формула: $(760) ; B_0 = B + c - B + btA + a$;

- а) ватерпасовка;
- б) геометрическое нивелирование;
- в) барометрическое нивелирование;
- г) теодолитная съемка;
- д) тригонометрическое нивелирование.

16. Материалы какой съемки местности изображены на рисунке:

- а) глазомерной съемки
- б) геометрического нивелирования
- в) барометрического нивелирования
- г) мензульной съемки
- д) теодолитной съемки
- е) буссольной съемки

17. Распознать изображенные на аэрофотоснимке объекты и установить их качественные и количественные характеристики помогают прямые и косвенные дешифровочные признаки физико-географических и социально-экономических объектов. Укажите для каждого дешифровочного признака объекты, которые можно распознать с его помощью. Форма (конфигурация) объекта Размеры объекта Тон (цвет) изображения IV.

18. Укажите масштабы школьных глобусов: а. 1:100 000 000 б. 1:10 000 000 в. 1:50 000 000 д. 1:5 000 000 е. 1:30 000 000 ф. 1:300 000 000 г. 1:200 000 000 х. 1:83 000 000

19. Верны ли следующие утверждения (да / нет)?

- а) географический глобус — модель нашей планеты _____;
- б) форма меридианов и параллелей на карте, соотношение их размеров и взаимное расположение соответствует истинной форме градусной сетки Земли _____;
- в) масштаб расстояний на глобусе одинаков во всех его частях _____;
- г) мелкомасштабная карта обладает свойством равноугольности _____;

д) дуги меридианов между соседними параллелями во всех местах глобуса равны между собой _____.

20. Линия кратчайшего расстояния на шаре (глобусе) проходит по дуге большого круга и называется _____. Свойствами этой линии обладают все параллели, все меридианы, экватор (неверные утверждения вычеркнуть).

21. Эллипсоид земной (Э. Красовского) характеризуется следующими величинами:
длина большой полуоси $a =$ _____ длина малой полуоси $b =$ _____
Сжатие эллипсоида Красовского $=$ _____ Радиус шара, равного по объему эллипсоиду (или поверхность которого равновелика поверхности эллипсоида) $=$ _____

22. Длины элементов географической сетки можно рассчитать по формулам: $2\pi R$ — длина _____ πR — длина _____
 $2\pi R \cos \varphi$ — длина _____

23. Линии, соединяющие точки, с одинаковыми значениями искажения площадей называются:

- а) изогии;
- в) изоколы;
- д) горизонтали;
- б) изогипсы;
- г) изобаты;
- е) изобары.

24. Проанализируйте изменения эллипсов искажений и укажите для какого класса проекций характерны данные искажения:

- а) равноугольные;
- б) равновеликие;
- в) произвольны равнопромежуточные;
- г) произвольные неравнопромежуточные, близкие к равноугольным;
- д) произвольные неравнопромежуточные, близкие к равновеликим.

25. Дополните определения:

- а) нормальными цилиндрическими называются проекции, у которых ось цилиндра и ось глобуса _____;
- б) косыми цилиндрическими называются проекции, у которых ось цилиндра и ось глобуса _____;
- в) поперечными цилиндрическими называются проекции, у которых ось цилиндра и ось глобуса _____;

26. Определите проекцию по виду и свойствам сетки: Экватор и средний меридиан — прямые, взаимно перпендикулярные линии, остальные меридианы и параллели — кривые, и их кривизна увеличивается к краям. Точка нулевых искажений в центре сетки. По радиусам частные масштабы длин уменьшаются от 1,0 до 0,7, а по концентрическим окружностям увеличиваются от 1,0 до 1,4. Формы искажаются от 1 до 2; искажение углов на краю сетки приближается к 39° :

- а) нормальная цилиндрическая равнопромежуточная проекция Анаксимандра;
- б) нормальная коническая равнопромежуточная проекция Каврайского;
- в) азимутальная поперечная равновеликая проекция Ламберта;

г) произвольная поликоническая проекция ЦНИИГАиК (вариант 1950 г.).

27. Определите проекцию по виду и свойствам сетки: Параллели и меридианы – прямые, взаимно перпендикулярные линии. Расстояния между параллелями по меридианам не изменяются и равны отрезкам экватора между меридианами (при одинаковой разнице долгот меридианов и широт параллелей). Масштаб по параллелям изменяется от 1 на экваторе до ∞ на полюсе, масштаб по меридианам = 1. Искажения форм от 1 до ∞ , искажения площадей от 1 до ∞ , углов — от 0° до 180° .

а) нормальная цилиндрическая равнопромежуточная проекция Анак- симандра;

б) нормальная коническая равнопромежуточная проекция Каврайского;

в) нормальная цилиндрическая равнопромежуточная квадратная проекция Генриха Мореплавателя

г) произвольная поликоническая проекция ЦНИИГАиК (вариант 1950 г.).

д) нормальная цилиндрическая произвольная проекция Урмаева

28. На обзорных общегеографических картах рельеф изображают способами:

а) горизонталей;

б) отмывки;

в) высотных отметок;

г) гипсометрический;

д) фоторельеф;

е) перспективный.

29. К географической основе тематических карт относится:

а) изображение рек;

б) изображение горных пород;

в) изображение населенных пунктов;

г) береговая линия океанов, морей и озер;

д) показ температур;

е) показ государственных границ;

ж) показ путей сообщения.

30. К основным факторам картографической генерализации относятся:

а) масштаб карты

б) назначение

в) географические особенности территории

г) содержание

д) размеры картографируемой территории

е) оформление карты

ж) изученность объекта