

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 16.02.2025 10:25:45
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bb1009ac78e39106031227e01add207cbee141412098d7a

Приложение 2-2

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

**Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки
«ГЕОДЕЗИЯ. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Общая картография**

Разработчик (и) РПД:

канд. с.-х. наук, доцент



Елисеева Н.С.

Омск 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины входит в состав программы профессиональной переподготовки «Геодезия. Геодезические изыскания» и устанавливает базовые знания для освоения учебной дисциплины «Общая картография».

Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку слушателя к проектно-изыскательскому виду деятельности;

(перечислить виды деятельности, к которым преимущественно готовится слушатель) к решению им профессиональных задач, предусмотренных профессиональным стандартом.

Цель дисциплины: является обучение теоретическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт природных (земельных) ресурсов и имеет своей целью картографическую подготовку специалистов, которые должны знать входную и выходную планово-картографическую документацию, необходимую для ведения работ по землеустройству, земельному и городскому кадастру, основы организации картографического производства, а также уметь практически создавать и использовать кадастровые планы и карты.

Планируемые результаты обучения дисциплины

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Соответствующие трудовые функции из ПС	Практический опыт (трудовое действие)	Умения	Знания
проектно-изыскательский	ПК-2 Способность выполнять комплекс работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами	Код В Контроль полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в градостроительной деятельности	Знает технологию выполнения комплекса работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами)	Умеет разрабатывать выполнение комплекса работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами)	Владеет методами и технологиями выполнения комплекса работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами)
Общие компетенции (при наличии) ОПК-1 Способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности					

2. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 40 час.

Продолжительность обучения 3 недели

№	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе				Самостоятельная работа, час
			Лекции		Практические занятия		
			Аудиторные	с ДОТ	Аудиторные	с ДОТ	
1	Основы картографии	22	-	6	-	10	6
2	Картография в геодезии	18	-	4	-	10	4
	Зачет	+	-	+	-	+	-
	Итого по дисциплине:	40	-	10	-	20	10

Содержательная структура дисциплины

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины				
Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Аудиторная работа, час.	С ДОТ, час.
Раздела	Лекции			
1	1-3	<p>Теоретические основы картографии</p> <p>1 Предмет картографии структура, задачи и связь с другими дисциплинами</p> <p>2 Картографические проекции. Основные понятия из теории картографических проекций. Искажения на картах. Классификация и характеристика картографических проекций. Проекция Гаусса-Крюгера.</p> <p>3 Математическое и геодезическое обоснование, номенклатура и разграфка карт. Картографическая информация:</p> <p>4 Элементы содержания карт и планов. Способы и графические средства изображения элементов карт. Транскрипция. Легенда карты.</p> <p>5 Дешифрирование объектов и изображений на картах и планах.</p> <p>6 Генерализация. Сущность, факторы, виды и приемы генерализации карт. Классификация картографируемых объектов и явлений, отбор и обобщение объектов.</p> <p>Состав и оформление карт.</p> <p>Подготовка исходных материалов. Создание математической основы карты Перенос изображения с исходных материалов. Генерализация информации. Оформление карты. Авторский и составительский оригиналы карты. Подготовка к изданию и издание карт. Компьютерные технологии. Цифрование, обработка, хранение информации.</p> <p>Технология создания карт</p> <p>Виды картографических технологий. Камерально-полевая, камеральная и компьютерная виды технологий. Этапы создания карт. Основные виды работ и технические устройства.</p>	-	6
2	4 - 5	<p>Картография в геодезии.</p> <p>Виды тематических карт и планов. Особенности составления карт оценки природных условий и естественных ресурсов, земельных угодий, агрохимических и агроклиматических карт, современного и перспективного использования земель, кадастровых карт.</p> <p>Использование карт в геодезии.</p> <p>Понятие о картографическом методе исследования. Определение по картам качественных и количественных характеристик объектов местности и явлений. Изучение по картам формы и размеров объектов и явлений, особенностей и закономерностей их размещения, взаимосвязей и зависимостей, динамики и прогноза развития. Решение по картам инженерных задач. Способы получения скрытой информации.</p>	-	4
Общая трудоёмкость лекционных занятий				10

Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины					
Номер		Тема занятия/Примерные вопросы на обсуждение	Аудиторная работа, час.	С ДОТ, час.	Связь занятия с СР*
Раздела	Занятия				
1	2	3	4	5	6
1	1-5	Основы картографии	-	10	СР 6
		Масштаб карт. Измерение по картам длин и площадей.		4	2
		Разграфка и номенклатура листов карт		4	2
		Углы направлений (ориентация, виды азимутов)		2	2
2	6-10	Картография в геодезии	-	10	СР 4
		Работа с условными знаками М 1:5000, 1:1000		4	1
		Содержание топографических карт. Изображение рельефа на топографических картах		2	1
		Построение профиля по карте		4	2
Общая трудоёмкость занятий:			-	20	10
УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную СР; ПР СР – занятие содержательно базируется на результатах выполнения слушателями конкретной СР					

Содержание и формы самостоятельной работы

По дисциплине предусмотрена самостоятельная работа слушателя, включающая:

- изучение учебной и научной литературы по темам дисциплины;
- самостоятельное изучение тем;
- подготовку к занятиям и текущему контролю успеваемости;
- подготовка к промежуточной аттестации.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию слушателя.

Для оценки практического опыта, умений, знаний при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены типовые контрольные задания и иные материалы, критерии и шкалы оценивания.

Вид контроля*	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			
	Форма контроля**	Оценочные средства***	Содержательная характеристика	Шкала и критерии оценки
Текущий	Тестовые задания	Тестирование	Тестирование по разделам дисциплины	Выполнено верно – зачтено
Промежуточный	Зачет	Итоговое тестирование по дисциплине	Все разделы	Выполнено верно – зачтено

*текущий, рубежный, промежуточный, итоговый

**практическая/лабораторная работа, устный опрос, тестирование, экзамен и пр.

***выполнение установленных заданий, тестовые задания, экзаменационные вопросы,

конспектирование и пр.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета – итоговое тестирование по дисциплине.

Тестовые задания.

Вариант 1.

1. Какие элементы содержания являются обязательными для карт любых типов?
А) гидрография, населенные пункты и границы;
б) рельеф;
в) пути сообщения и средства связи;
г) растительный покров и грунты

2. Какие элементы являются главными на политико-административных картах?
А) населенные пункты и границы;
б) растительный покров и грунты;
в) легенда;
г) рельеф и пути сообщения

3. Как изображаются пересыхающие реки и каналы на картах?
А) прерывистой линией;
б) прямой линией;
в) одинарной линией;
г) утолщенной линией

4. Что представляет собой математическая основа?
А) масштаб, номенклатуру, проекцию и геодезическую основу;
б) изображение территории;
в) элементы содержания карты;
г) легенду

5. Какие сведения содержатся в рамках топографических карт и в зарамочном оформлении?
А) масштаб, номенклатура и библиографические данные;
б) элементы содержания;
в) опорные пункты;
г) рельеф

6. Где обычно указываются масштаб, номенклатура и библиографические данные карты?
А) в зарамочном оформлении;
б) в легенде;
в) на картографическом изображении;
г) внутри рамки карты

7. Какие из перечисленных элементов обычно не показываются на общегеографических картах мелкого масштаба?
А) растительность и грунты;
б) рельеф;
в) населенные пункты;
г) пути сообщения

8. Какие элементы являются основным содержанием гипсометрических карт?

- А) рельеф и гидрография;
- б) растительность и грунты;
- в) населенные пункты;
- г) пути сообщения

9. Какое название объединяет понятия: моря, реки, каналы, озера, водохранилища?

- А) гидрография;
- б) рельеф;
- в) легенда;
- г) компоновка

10. Какие элементы составляют основное содержание физических карт?

- А) гидрография и рельеф;
- б) населенные пункты;
- в) пути сообщения;
- г) границы и ограждения

Вариант 2.

1. По какой формуле вычисляется масштаб по меридиану?

А) $m = \frac{ds}{dS}$

б) $m = \frac{dn}{dN}$

в) $\mu = \sqrt{a^2 \cos^2 \alpha + b^2 \sin^2 \alpha}$

г) $p = mn \sin \theta$

2. По какой формуле вычисляется масштаб по параллели?

А) $m = \frac{dn}{dN}$

б) $m = \frac{ds}{dS}$

в) $\mu = \sqrt{a^2 \cos^2 \alpha + b^2 \sin^2 \alpha}$

г) $p = mn \sin \theta$

3. По какой формуле вычисляется частный масштаб?

А) $\mu = \sqrt{a^2 \cos^2 \alpha + b^2 \sin^2 \alpha}$

б) $m = \frac{dn}{dN}$

в) $m = \frac{ds}{dS}$

г) $m = \frac{ds}{dS}$

4. Древовидно-ветвящиеся система это вид ...

- а) речной сети
- б) береговой линии морей

- в) береговой линии озер
- г) горного рельефа

5. Предположение о шарообразности земли первым высказал

- а) Эратосфен
- б) Коперник
- в) Пифагор
- г) Еврипид

6. Содержание карты, совокупность сведений об объектах и явлениях, их размещении и свойствах, взаимосвязях, динамике называется

- а) картографическим изображением
- б) легендой
- в) вспомогательным оснащением
- г) дополнительными данными

7. Система, представляющая совокупность карт, подразделяемых по какому либо избранному признаку – это

- а) классы карт
- б) классификация карт
- в) свойства карт
- г) атлас

8. Как называется математически определенное, уменьшенное, генерализованное изображение поверхности Земли в принятой системе условных знаков?

- А) План
- б) Глобус
- в) Карта
- г) Карта схема

9. Что характеризует это уравнение

- а) общие уравнения картографических проекций
- б) уравнение меридианов
- в) уравнение параллелей
- г) географические координаты

10. Что такое картографическая сетка?

- А) сетка меридианов и параллелей
- б) сетка меридианов
- в) сетка параллелей
- г) километровая сетка

Вариант 3.

1. Что относится к криволинейным географическим координатам?

- А) долгота и широта
- б) меридиан
- в) долгота
- г) широта

2. По каким признакам классифицируются картографические проекции:

- а) по виду сетки, по характеру искажений, по ориентировке
- б) по форме картографируемой территории

- в) по методу картографирования
- г) по широте и долготе

3. Какие проекции относятся к основным картографическим проекциям:

- а) цилиндрический, конический, азимутальный
- б) перспективные и произвольные проекции
- в) проекция Ламберта и многогранные проекции
- г) многополосные, условные

4. Эквивалентные картографические проекции – это:

- а) равновеликие проекции
- б) равноугольные проекции
- в) равнопромежуточные проекции
- г) произвольные проекции

5. Конформные картографические проекции – это:

- а) равноугольные проекции
- б) поликонические проекции
- в) равновеликие проекции
- г) равнопромежуточные проекции

6. Первый вертикал – это:

- а) главное нормальное сечение, перпендикулярное меридианному
- б) линия, пересекающая земные меридианы под постоянным азимутом
- в) кратчайшая линия на земной поверхности
- г) азимут, кратный 90°

7. Изоколы – это:

- а) линии равных искажений
- б) линии, пересекающие земные меридианы под постоянным азимутом
- в) кратчайшие линии на земной поверхности
- г) главные нормальные сечения, перпендикулярные меридианам

8. Что подвергаются искажению в равноугольных проекциях:

- а) площади и длины линии
- б) формы
- в) длина меридианов
- г) длина параллели

9. Что сохраняются без искажений в равновеликих проекциях:

- а) площади
- б) формы
- в) длина
- г) меридианы и параллели

10. Как называются линии, где искажения отсутствуют, и сохраняется главный масштаб карты?

- А) линия нулевых искажений
- б) меридианы
- в) параллели
- г) кривая равных искажений

Критерии оценки прохождения промежуточного и итогового контроля в форме теста:

«зачтено» - 50% и более верно данных ответов слушателем на тестовые задания;
«не зачтено» - менее 50% верно данных ответов слушателем на тестовые задания.

Описание показателей, критериев и шкал оценивания формирования компетенций в рамках дисциплины

Шифр и название компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций		Формы и средства контроля формирования компетенций
		компетенция не сформирована	компетенция сформирована	
		Шкала оценивания		
		Не зачтено	Зачтено	
		Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что слушатель не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями	Оценку «отлично» получает слушатель, глубоко и прочно освоивший теоретический и практический материал дисциплины. Дает логичный и грамотный ответ, показывает знание не только основного материала, но и дополнительного, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Слушатель свободно справляется с поставленными задачами и обосновывает принятые решения	
Критерии оценивания				
ОПК-1 Способен использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство картографических материалов	Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач регламентирующих производство картографических материалов	Имеющихся знаний, в и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач регламентирующих производство картографических материалов	Тест
	Разрабатывать программы для производства наблюдений и измерений в области картографии	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для разработки программ производства наблюдений и измерений в области картографии	Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для разработки программ производства наблюдений и измерений в области картографии	
	Составление программ для производства наблюдений и измерений в области картографии	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для составления программ для производства наблюдений и измерений в области картографии	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для составления программ для производства наблюдений и измерений в области картографии	

<p>ПК-2 Способность выполнять комплекс работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами</p>	<p>Знает технологию выполнения комплекса работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами)</p>	<p>Имеющихся знаний недостаточно для выполнения комплекса работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами)</p>	<p>Имеющихся знаний, в мотивации в полной мере достаточно выполнения комплекса работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами)</p>
		<p>Имеющихся умений недостаточно для выполнения комплекса работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами)</p>	<p>Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для выполнения комплекса работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами)</p>
		<p>Имеющихся навыков недостаточно для выполнения комплекса работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами)</p>	<p>Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для выполнения комплекса работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами)</p>

4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Обеспечение учебного процесса по дисциплине (материально-техническое, учебно-методическое и кадровое обеспечение) представлено в описании п. 4. Организационно-педагогические условия реализации программы.

При реализации программы используются дистанционные образовательные технологии. Часть учебного материала осваивается слушателями дистанционно с использованием информационно-образовательной среды. В информационно-образовательной среде университета создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для освоения программы, доступные в режиме удаленного доступа по индивидуальному логину и паролю.

Разработанный электронный учебный курс содержит следующие материалы

1. Электронные образовательные ресурсы (теоретический блок):

- мультимедийные презентации – 5 шт.;
- текстовые лекции – 5 шт.;
- справочная правовая система (гиперссылки) – 1 шт.;

2. Учебные элементы курса (практическая составляющая электронного курса):

- ситуационные задачи – 2 шт.;
- практическая работа – 1 количество шт.
- работа в специальной программной оболочке (Excel);

3. Блок контрольно-измерительных материалов:

- банк промежуточных тестовых заданий для каждого раздела/модуля;
- банк тестовых вопросов для итоговой аттестации.

Условия для реализации электронного учебного курса по программе в информационно-образовательной среде:

- функционирование информационно-образовательной среды университета, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;
- качественный доступ педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ, наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий по программе:

- персональный компьютер (ноутбук);
- компьютерная периферия (аудиоколонки и (или) динамики (наушники)).