

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

«Одобрено»
Предметной (цикловой) комиссией
«Картографии и геоинформатики»
протокол № 1 от 08 сентября 2022 г.

Председатель

 Акимкина Н.В.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по МР



Воскресенская О.В.

сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ПРИРОДНОЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

05.02.01 КАРТОГРАФИЯ

Разработчик:

Акимкина Н.В., преподаватель МКГиК

Москва 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07. Природное и экологическое картографирование

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена базового уровня в соответствии с ФГОС по специальности СПО 05.02.01 Картография.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в «Общепрофессиональные дисциплины» (вариативная часть) Профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- выбирать и применять на практике научные и технические методы составления экологических карт и карт природы;
- проектировать, редактировать и составлять экологические карты и карты природы (серии карт).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- географические принципы картографирования карт природы и экологических карт;
- методику проектирования, редактирования и составления экологических карт и карт природы различной тематики;
- принципы построения легенд карт природы и экологических карт;
- сущность генерализации на картах природы и экологических картах, в том числе генерализацию легенд;
- методику создания серий карт природы, приемы согласования карт.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен овладеть общими компетенциями (ОК):**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, владеть культурой мышления.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен овладеть профессиональными компетенциями (ПК):**

ПК 3.2. Осуществлять редакционно-подготовительные работы при создании карт и атласов.

ПК 3.3. Осуществлять составительские работы при создании карт и атласов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **66** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **44** часа;
- самостоятельной работы обучающегося - **22** часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	11
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	22
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в 5 семестре.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Природное и экологическое картографирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Вводный	3	
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Предмет и задачи природного и экологического картографирования, его роль в науке и практике.		
	2. Классификация карт природы и экологических карт		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выучить теоретический материал.	1	
Раздел 2.	Методология природного и экологического картографирования.	14	
Тема 2.1. Территориальные единицы экологических карт.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Понятие о геосистемах разных рангов, территориальные единицы экологических карт.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выучить теоретический материал.		
Тема 2.2. Методика природного картографирования	Содержание учебного материала	2	2
	1. Географические законы как основа методики природного и экологического картографирования.		
Тема 2.3. Экологизация содержания карт природы.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Типы природных связей. Значение для экологического картографирования законов природы и принципов экологии.		
	Практические занятия: 1. Составление экологической карты загрязнения природной среды на субъекты Российской Федерации с использованием ГИС. Подбор и изучение источников составления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выучить теоретический материал.	4	
	Контрольная работа	1	
Раздел 3.	Этапы создания и редактирование карт природы и экологических карт	13	
Тема 3.1. Этапы создания карт.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Этапы создания карт. Редакционно-подготовительные и редакционно-авторские работы. Виды оригиналов карт.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выучить теоретический материал.	2	
Тема 3.2. Методы составления карт природы	Содержание учебного материала	2	2
	1. Методы составления карт природы и экологических карт. Дистанционное зондирование Земли.		

Тема 3.3. Способы картографического изображения.	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Способы картографического изображения и их применение в природном и экологическом картографировании.		
	Практические занятия: 1. Выбор и генерализация географической основы. 2. Подготовка редакционных указаний на разработку экологической карты.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выучить теоретический материал.		2	
Контрольная работа		1		
Раздел 4.	Условные знаки карт природы и экологических карт		8	
Тема 4.1. Основные типы и группы условных знаков	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Основные типы и группы условных знаков. Разработка и построение легенд различных типов.		
Тема 4.2. Генерализация легенды	Содержание учебного материала		2	3
	1.	Таксономические категории. Сущность и этапы генерализации легенд.		
	Практические занятия: 1. Выбор технологии составления оригинала карты в зависимости от программного продукта. 2. Выбор способов изображения экологической обстановки в регионе. 3. Разработка построения легенды карты.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выучить теоретический материал.		2	
Раздел 5.	Создание серий карт природы и экологических карт		8	
Тема 5.1. Проектирование и составления серий карт природы	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Методология проектирования и составления серий экологических карт и карт природы. Общее редактирование.		
Тема 5.2. Согласование карт в тематических сериях	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Методика согласования карт в тематических сериях, сопоставимость легенд.		
	Практические занятия: Составление тематического содержания карты.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выучить теоретический материал.		2	
Раздел 6.	Основные направления природного и экологического картографирования.		20	
Тема 6.1. Геологические карты	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Недра: Геологические карты (виды, особенности содержания, составления, оформления, принципы построения легенды). Картографирование геолого-геоморфологического загрязнения.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выучить теоретический материал.		2	
Содержание учебного материала		1	2	

Тема 6.2. Гипсометрические карты. Геоморфологические карты	1.	Рельеф: Гипсометрические карты, Геоморфологические карты (виды, особенности содержания, составления, оформления, принципы построения легенды). Картографирование техногенных и техногенно-измененных отложений и форм рельефа.		
Тема 6.3. Почвенные карты	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Почвы: Почвенные карты, Почвенно-эрозионные карты (виды, особенности содержания, составления, оформления, принципы построения легенды). Картографирование загрязнения почв и других деponирующих средств.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выучить теоретический материал.		2	
Тема 6.4. Геоботанические карты	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Растительный покров: Геоботанические карты, Специализированные карты растительного покрова (виды, особенности содержания, составления, оформления, принципы построения легенды). Биоэкологическое картографирование.		
Тема 6.5. Карты поверхностных вод	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Поверхностные воды: Карты поверхностных вод, Гидрографические карты, Карты режима вод (виды, особенности содержания, составления, оформления, принципы построения легенды). Картографирование загрязнения вод суши.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выучить теоретический материал.		2	
Тема 6.6. Ландшафтные карты	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Ландшафты: Ландшафтные карты – основа экологического картографирования (виды, особенности содержания, составления, оформления, принципы построения легенды). Комплексное экологическое картографирование.		
Тема 6.7. Климатические карты	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Климат: Климатические карты (виды, особенности содержания, составления, оформления, принципы построения легенды). Картографирование атмосферных проблем.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выучить теоретический материал.		2	
Тема 6.8. Зоогеографические карты	Содержание учебного материала			2
	1.	Животный мир: Зоогеографические карты (виды, особенности содержания, составления, оформления, принципы построения легенды). Экологическое картографирование живот-го мира.		
	Практические занятия: 1. Разработка оформления карты		3	
	Контрольная работа		1	
Дифференцированный зачет			1	
Всего:			66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Картографии» и лаборатории «Цифровой картографии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных плакатов;
- карты природы и экологические карты;
- атласы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных плакатов;

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплект
- программное обеспечение;
- выход в Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- 1) Берлянт А.М. Картоведение.- М.: Аспект-Пресс, 2003.
- 2) Качуров Б.И. Шишкина Д.Ю. Геоэкологическое картографирование.- М., 2009.
- 3) Стурман В.И. Экологическое картографирование.- М.: Аспект Пресс, 2003.
- 4) Божиллина Е.А. Географическое картографирование: карты природы, М.: КДУ, 2010.

Дополнительные источники:

- 1) ГОСТ 21667-76. Картография. Термины и определения.
- 2) ГОСТ 28441-99. Картография цифровая. Термины и определения.
- 3) Заруцкая И.П., Красильникова Н.В. Проектирование и составление карт. Карты природы.- МГУ, 1989.
- 4) Заруцкая И.П., Красильникова Н.В. Картографирование природных условий и ресурсов.- М.: Недра, 1988.
- 5) Билич Ю.С., Васмут А.С. Проектирование и составление карт.- М.: Недра, 1984.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в ходе как очного (контактного) обучения в колледже, так и с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Проверка может осуществляться синхронно (на занятии в режиме контактного обучения, онлайн в режиме видеоконференции) и асинхронно (по средством электронной почты, мессенджеров и т.п.).

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, общие и профессиональные компетенции, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и применять на практике научные и технические методы составления экологических карт и карт природы; - проектировать, редактировать и составлять экологические карты и карты природы (серии карт); <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - географические принципы картографирования карт природы и экологических карт; - методику проектирования, редактирования и составления экологических карт и карт природы различной тематики; - принципы построения легенд карт природы и экологических карт; - сущность генерализации на картах природы и экологических картах, в том числе генерализацию легенд; - методику создания серий карт природы, приемы согласования карт. <p>Общие компетенции (ОК):</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, владеть культурой мышления.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально значимого содержания.</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять редакционно-подготовительные работы при создании карт и атласов.</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять составительские работы при создании карт и атласов.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - проверка домашних заданий; - защиты практических работ; - контрольная работа; - тестирования по теме; <p>Итоговый контроль - дифференцированный зачет.</p>