

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 07.11.2024 06:42:24

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

Землеустроительный факультет

**ОПОП по направлению подготовки
21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

Б1.О.13 Экологическое картографирование

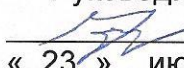
Направленность (профиль) «Геодезия и дистанционное зондирование»

Омск 2021

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

Землеустроительный факультет

ОПОП по направлению подготовки
21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 А.И. Уваров.
« 23 » июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана
 О.Н. Долматова.
« 23 » июня 2021 г.

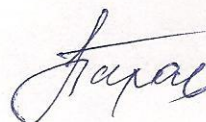
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.13 Экологическое картографирование

Направленность «Геодезия и дистанционное зондирование»

Обеспечивающая преподавание дисциплины Геодезии и дистанционного
кафедра – зондирования

Разработчик (и) РП:

Канд. с.-х. наук, доцент



Н.А. Пархоменко

Внутренние эксперты:

Председатель МК,



О.Н. Пушак

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 938;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, направленность (профиль) "Геодезия и дистанционное зондирование".

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к дисциплинам обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОП

2.1 Процесс изучения дисциплины направлен на подготовку обучающегося к видам профессиональной деятельности: производственно-технологической и организационно-управленческой к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: знать и уметь использовать: - современные методы технического и экологического мониторинга природных ресурсов при выполнении полевых и камеральных топографо-геодезических и картографических работ; теорию и практику в управлении качеством создания топографо-геодезической и картографической продукции с учетом результатов экологического мониторинга.

2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в области геодезии и дистанционного зондирования	ИД-5 Готов использовать материалы экологического картографирования при выполнении специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения	Знать технологию специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов	Уметь выполнять инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов с учетом материалов экологического картографирования	Владеть навыками выполнения инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов с учетом материалов экологического картографирования
-------	---	--	--	--	---

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

2.10. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины									
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована		минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций					
				Не зачтено		Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции					
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач		1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания									
ОПК 1	ИД-1 _{опк-5}	Полнота знаний	Знать технологию выполнения специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов	Имеет частичное представление о технологии выполнения специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов	Имеет полное представление о технологии выполнения специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов		Собеседование по теме исследований		
		Наличие умений	Уметь выполнять инженерно-геодезические работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов с учетом материалов экологического картографирования	Не в полной мере может выполнять инженерно-геодезические работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов с учетом материалов экологического картографирования	Умеет в достаточной степени выполнять инженерно-геодезические работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов с учетом материалов экологического картографирования				
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками выполнения инженерно-геодезические работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов с учетом материалов экологического картографирования	Отсутствуют навыки выполнения инженерно-геодезические работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов с учетом материалов экологического картографирования	В достаточной мере владеет навыками выполнения инженерно-геодезические работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов с учетом материалов экологического картографирования				

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Направление подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование Б1.О.17 Геодезия	Знать: технологию топографо-геодезического производства, уметь выполнять комплекс полевых измерений, владеть навыками обработки геодезических данных	Направление подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование Б1.В.10 Инженерно-геодезические изыскания	Б1.О.08 Фундаментальное и прикладное координатно-временное обеспечение задач геодезии и дистанционного
Направление подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование Б1.О.19 Аэрокосмические съемки	Знать: программы обработки геодезических измерений. Уметь применять и обрабатывать геодезические и измерения	Направление подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование Б1.О.10 Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	Б1.О.10 Прикладная фотограмметрия и лазерная съемка при строительстве и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
Направление подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование Б1.О.20 Спутниковые системы и технологии позиционирования	Знать: методами проведения топографо-геодезических работ с использованием спутниковых приемников	Направление подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование Б1.В.04 Автоматизированные системы сбора и обработки результатов дистанционного зондирования	
Направление подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование Б1.О.23 Экология	Знать: современные проблемы экологии,	Направление подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование Б1.В.04 Б1.В.03 Геодезический мониторинг природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска	
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

2.7 Соответствие сформулированных в основной профессиональной образовательной программе планируемых результатов ее освоения профессиональным стандартам.

В соответствии с реализацией основных требований законодательства РФ в области внедрения профессиональных стандартов, в университете идет работа по актуализации основных профессиональных образовательных программ с учетом принимаемых профессиональных стандартов по направлению установления соответствия ФГОС, ОП И ПС и сопряжения их разделов, а также по актуализации ОП в соответствии с требованиями рынка труда. Соотнесение компетенций трудовым функциям ПС представлены в разделе 9 ОПОП.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 3 семестре (-ах) 2 курса.

Продолжительность семестра 18 4/6 недель.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов .

Вид учебной работы		Трудоемкость			
		в т.ч. по семестрам обучения			
		очная форма		заочная форма	
		№ сем.	№ сем.	3 сем.	№ сем.
1. Аудиторные занятия, всего		26		14	
- Лекции		6		6	
- Практические занятия		20		8	
- Лабораторные занятия					
2. Внеаудиторная академическая работа студентов		82		90	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Реферат (Презентация к реферату)		30		30	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		20		40	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		20		10	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп.2.1 – 2.2):		10		10	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		+		4	
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины: 108	Часы	108/3		108/3	
	Зачетные единицы				
* КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для студентов заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.					

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Укрупненная содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе										
Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма рубежного контроля по разделу	№№ компетенций, на формировани е которых ориентирован раздел	
		Аудиторная работа					ВАРС			
		всег о	лек ции	занятия		вс его	Фиксирован ные виды			
				практи ческие (всех форм м)	лабо ра- тор ные					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
1	1. Теоретические основы экологического картографирования	25,5	5,5	0,5	5		20			ОПК-1
	1.1 Значение для экологического картографирования законов и принципов экологии, принципы и методы квалитметрии и их реализация, экологизация тематических карт	15,25	3,25	0,25	3		12			
	1.2 Способы составления карт, картографические проекции, проекция Гаусса – Крюгера. Номенклатура карт и ее назначение	10,25	2,25	0,25	2		8			
2	2. Методология экологического картографирования, Экологическая карта бназначение, особенности, содержание и методы составления	27,5	7,5	2,5	5		20	Разработка презентации к реферату		ОПК-1
	2.1. Анализ и оценка проницаемости географических границ при экологическом картографировании, Ландшафтная составляющая карт,	7,5	2,5	0,5	2		5	Разработка презентации к реферату		
	2.2 Показатели экологического картографирования и их репрезентативность, интеграция показателей экологического картографирования, объекты картографирования и их локализация.	7,0	2	1,0	1		5		Доклад презентационного материала	
	2.3 Способы картографических изображений (условные обозначения, локализованные диаграммы картограммы, изолинии, способ ареалов и т.п..)	13,0	3	1,0	2		10	Разработка презентации к реферату		
3	3. Инженерно-экологические изыскания и составление карт для строительства	27	7	2	5		20			ОПК-1
	3.1 СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. п.8Инженерно-экологические изыскания. Задача изысканий для экологического обоснования градостроительной документации.	18	4	1	3		14		Доклад презентационного материала	
	3.2 Инженерно-экологические изыскания для обоснования инвестиций в строительство и эксплуатацию сооружений. Полевые инженерно-экологические исследования	9	3	1	2		6	Разработка презентации к реферату		
	4. Составление экологических карт с использованием программных продуктов: MapInfo, Panorama, Corel Draw	28	6	1	5		22		Доклад презентационного материала	ОПК-1
	Итого по учебной дисциплине	108	26	6	20		82	10		

Заочная форма обучения										
1	1.Теоретические основы экологического картографирования	34	4	2	2		30			ОПК-1
	1.1 Значение для экологического картографирования законов и принципов экологии, принципы и методы квалитметрии и их реализация, экологизация тематических карт	22	2	1	1		20			
	1.2 Способы составления карт, картографические проекции, проекция Гаусса – Крюгера. Номенклатура карт и ее назначение	12	2	1	1		10			
	2. Методология экологического картографирования, Экологическая карта бзназначение, особенности, содержание и методы составления	34	4	2	2		30	Разработка презентации к реферату		ОПК-1
2	2.1. Анализ и оценка проницаемости географических границ при экологическом картографировании, Ландшафтная составляющая карт,	11	1	0,5	0,5		10	Разработка презентации к реферату		
	2.2 Показатели экологического картографирования и их репрезентативность, интеграция показателей экологического картографирования, объекты картографирования и их локализация.	11	1	0,5	0,5		10		Доклад презентационного материала	
	2.3 Способы картографических изображений (условные обозначения, локализованные диаграммы картограммы, изолинии, способ ареалов и т.п.)	12	2	1	1		10	Разработка презентации к реферату		
	3.Инженерно-экологические изыскания и составление карт для строительства	23	3	1	2		20			ОПК-1
	3.1 СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. п.8Инженерно-экологические изыскания. Задача изысканий для экологического обоснования градостроительной документации.	11,5	1,5	0,5	1		10		Доклад презентационного материала	
	3.2 Инженерно-экологические изыскания для обоснования инвестиций в строительство и эксплуатацию сооружений. Полевые инженерно-экологические исследования	11,5	1,5	0,5	1		10	Разработка презентации к реферату		
	4. Составление экологических карт с использованием программных продуктов: MapInfo, Panorama, Corel Draw	13	3	1	2		10		Доклад презентационного материала	ОПК-1
		104 (4)	14	6	8		90			

4.2. Лекционный курс.						
Примерный тематический план чтения лекций по разделам учебной дисциплины						
Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма		
0	1,2	Тема 1: Теоретические основы экологического картографирования	0,5	0,5	Вводная лекция визуализация	
		1.Значение для экологического картографирования законов и принципов экологии, принципы и методы квалиметрии и их реализация, экологизация тематических карт				
		2.Способы составления карт, картографические проекции, проекция Гаусса – Крюгера. Номенклатура карт и ее назначен				
1	1,2	Тема 2: Методология экологического картографирования, Экологическая карта ,назначение, особенности, содержание и методы составления	2,5	2	Лекция визуализация	
		1) Экологическая карта ,ее назначение, особенности, содержание и методы составления				
		2) Анализ и оценка проницаемости географических границ при экологическом картографировании, Ландшафтная составляющая карт,				
		Показатели экологического картографирования и их репрезентативность, интеграция показателей экологического картографирования, объекты картографирования и их локализация..				
2	3	Тема3: Способы картографических изображений (условные обозначения, локализованные диаграммы картограммы, изолинии, способ ареалов и т.п.) Прикладное экологическое картографирование. Методика сбора экологической информации.	2	2	Лекция-беседа	
		1) Инженерно-экологические изыскания и составление карт для строительства				
		2) Инженерно-экологические изыскания для обоснования инвестиций в строительство и эксплуатацию сооружений. Полевые инженерно-экологические исследования				
	3	Тема4: Инженерно-экологические изыскания для обоснования инвестиций в строительство и эксплуатацию сооружений. Полевые инженерно-экологические исследования	1	1,5	Лекция конференция	
		1) Инженерные изыскания для строительства. Состав изысканий., планирование, исполнение. Изучение экологического состояния территории в зоне воздействия объекта. Прогноз возможных неблагоприятных воздействий при строительстве и эксплуатации возводимого сооружения с составлением картографического отображения различными методами				
		2) Составление экологических карт с использованием программных продуктов: MapInfo, Panorama, Corel Draw			Лекция-беседа	
Общая трудоёмкость лекционного курса			6	6		
Всего лекций по учебной дисциплине:		6	Из них в интерактивной форме:		6	
- очная форма обучения		6	- очная форма обучения		6	
Примечания:						
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.						
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины						
Номер разд ела (мод уля)	заня тия	Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
			очная форма	Заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Определение номенклатуры карты заданного масштаба. Классификация экологических карт.	2	1	Решение ситуационных задач	УЗ СРС
2	2	Способы решения задач по карте при экологическом картографировании	2	1		
2,3	3,4	Эколого-картографические методы диагностики карт различных масштабов. Изучение СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства	4	2		
3	5,6	Экологическая экспертиза проектных решений, экологическая паспортизация возводимого объекта (антропогенное картографирование) MapInfo, Panorama	4	2	Работа в малых группах	УЗ СРС
4	8,9	Круглый стол-заслушивание презентаций	8	2	презентации	ПР СРС
Всего практических занятий по учебной дисциплине:				Из них в интерактивной форме:		4 час
			- очная форма обучения 20 час		- очная форма обучения	8 час
			- заочная форма обучения 8 час		- заочная форма обучения	
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ... Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

5. ПРОГРАММА

ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ обучающихся ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА (СДАЧА) КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ) ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрено

5.2 ВЫПОЛНЕНИЕ И СДАЧА Реферата и Презентации к реферату (РЕФЕРАТ/ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ/ ДОКЛАДА)

5.2.1 Место презентации/доклада в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой презентации/доклада:

№	Наименование раздела
1	2.Методология экологического картографирования. Экологическая карта назначение, особенности, содержание и методы составления.
2	2.3 Способы картографических изображений (условные обозначения, локализованные диаграммы картограммы, изолинии, способ ареалов и т.п.)

5.2.2 Перечень примерных тем рефератов (электронной презентации по материалам реферата)

- классификация карт экологического картографирования-карты состояний (обзорная презентация);
- классификация карт экологического картографирования-карты процессов (обзорная презентация);
- классификация карт экологического картографирования-карты проблем (обзорная презентация);
- классификация карт экологического картографирования-карты условий (обзорная презентация);
- геоэкологическое картографирование;
- биологическое картографирование;
- антропологическое картографирование;
- использование материалов экологического картографирования при мониторинге действующих нефтепроводов;
- использование материалов экологического картографирования при разработке ППГР под строительство;

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценки:

- оценка «отлично» по реферату присваивается и выставляется в журнал за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада и презентации;
- оценка «хорошо» по реферату присваивается и выставляется в журнал при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» по реферату присваивается и выставляется в журнал за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» по реферату присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

5.2.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения презентации

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации – см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения презентации к реферату (эссе/электронной презентации/ доклада) учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.2.4 Типовые контрольные задания или иные материалы,

необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в приложениях в Приложении 9. Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)

5.3 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
Очная форма обучения			
1.1	Роль экологического картографирования в науке и практике	6	
2.1	Исторические корни современной концепции экологического картографирования (антропоцентризм и биоцентризм; законы и принципы экологии; принципы и методы квалиметрии)	6	конспект
2.2	Общие принципы применения математического моделирования в экологии	4	конспект
3.1	Классификация информационных источников экологического картографирования: дистанционное зондирование, экспедиционные исследования, биоиндикаторы.	4	конспект
	Всего	20	
Заочная форма обучения			
1.1	Роль экологического картографирования в науке и практике	6	
2.1	Исторические корни современной концепции экологического картографирования (антропоцентризм и биоцентризм; законы и принципы экологии; принципы и методы квалиметрии)	6	конспект

2.2	Общие принципы применения математического моделирования в экологии	4	конспект
2.3	Показатели экологического картографирования и их репрезентативность, интеграция показателей экологического картографирования, объекты картографирования и их локализация.	4	
3.1	Классификация информационных источников экологического картографирования: дистанционное зондирование, экспедиционные исследования, биоиндикаторы.	10	конспект
3.2	Эколого-картографические методы диагностики карт различных масштабов .Изучение СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства	10	
	Всего	40	

**5.4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**
Не предусмотрено

**5.5 САМОПОДГОТОВКА К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ
(кроме контрольных занятий)**

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очное обучение				
Практические занятия	Подготовка по теме практического занятия	План выполнения практического занятия	1.Рассмотрение заданий на выполнение практической работы (творческого задания в виде презентации). 2.Изучение литературы. 3. Составление презентации (практическая работа.)	20
Заочное обучение				
Практические занятия	Подготовка по теме практического занятия	План выполнения практического занятия	1.Рассмотрение заданий на выполнение практической работы (творческого задания в виде презентации). 2.Изучение литературы. 3. Составление презентации (практическая работа.)	10

**5.6 САМОПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ
В КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ УЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ (РАБОТАХ)**

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			Расчетная трудоемкость, час.
	тип контроля по охвату студентов	форма	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
Входной	фронтальный	тестирование	По результатам учебных дисциплин, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	4
Текущий	фронтальный	Разработка и представление презентации	Выполнение заданий на практических занятиях	4

Выходной	Фронтальный	Заслушивание и выступление за круглыми столами	По результатам изучения дисциплины	2
----------	-------------	--	------------------------------------	---

Заочная форма обучения				
Входной	фронтальный	тестирование	По результатам учебных дисциплин, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины	5
Текущий	фронтальный	Разработка и представление презентации	Выполнение заданий на практических занятиях	5
Выходной	Фронтальный	Заслушивание и выступление за круглыми столами	По результатам изучения дисциплины	

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ им. П.А.Столыпина»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -	

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМКД являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется на Intranet-серверах выпускающего подразделения и в электронном методическом кабинете обучающегося.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных аспирантами работ. Консультирование аспирантов, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно – педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с программой индивидуальной реабилитации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываемой для конкретного обучающегося.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления обучающегося).

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе, кроме того, при реализации программы с использованием информационно-образовательной среды «ОмГАУ-Moodle», дисциплина обеспечивается полнокомплектным ЭУМК.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины в составе ОПОП

Направление подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Направленность (профиль) – Геодезия и дистанционное зондирование

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Геодезии и дистанционного зондирования;</u> (наименование кафедры) протокол № 14 от 10.06.2021 г. И.о. зав. кафедрой, канд.с.-х. наук, доцент <u>Мам</u> С.К. Макенова
б) На заседании методической комиссии по направлению 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование протокол № 11 от 15.06.2021. Председатель МКН – 21.04.03 Геодезии и дистанционного зондирования, Старший преподаватель <u>Пущак</u> О.Н. Пущак
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
 Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс" Директор <u>Андрей Владимирович Попов</u>
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168443 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Албегов, Р. Б. Руководство по теоретическим основам кадастра недвижимости : монография / Р. Б. Албегов, Э. Д. Адиньяев. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2015. — 264 с. — ISBN 978-5-906647-17-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134574 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Геология, геоэкология, эволюционная география : монография / под редакцией Е. М. Нестерова, В. А. Снытко. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. — 392 с. — ISBN 978-5-8064-2639-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136664 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com
Землякова, Г. Л. Ведение государственного кадастра недвижимости как функция государственного управления в сфере использования и охраны земель: монография / Г.Л. Землякова. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 376 с. - (Научная мысль). - DOI: https://doi.org/10.12737/8496 . - ISBN 978-5-369-01433-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/971755 – Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Раклов, В. П. Картография и ГИС : учеб. пособие для вузов / В. П. Раклов ; Гос. ун-т по землеустройству. - Москва : Академический Проект, 2014. - 215 с. - (Учебное пособие для вузов).	НСХБ
Куликова, Е. Г. Экология : учебное пособие / Е. Г. Куликова. — Пенза : ПГАУ, 2019. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142012 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com
Геодезия и картография : ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - М. : Картгеоцентр, 1925 - .	НСХБ
Дашпилов, Ц.Б. Анализ транспортного воздействия на рекреационное развитие центральной экологической зоны Байкальской природной территории Иркутской области и его картографирование / Ц.Б. Дашпилов // Сервис в России и за рубежом. — 2019. — № 3. — С. 115-124. — ISSN 1995-042X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/311439 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ
СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»	http://znaniium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	http://studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Профессиональные базы данных	https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Пархоменко Н.А.	Картографирование экологического состояния природных ресурсов: учебное пособие. 2021	https://e.lanbook.com/book/170286
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
	Экологическое картографирование. Методические указания по изучению дисциплины «Экологическое картографирование» в составе ООП ВПО 120100.68 -Геодезия Омск: Изд-во ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А.Столыпина.- 2012.-33с.	Кафедра геодезии и ДЗ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические, лабораторные занятия.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
СПС "Консультант+"	Учебные аудитории университета http://www.garant.ru	
СПС "Гарант"	Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

А. Специализированная аудитория учебной лаборатории геодезических приборов и измерений кафедры геодезии и дистанционного зондирования, Специализированная аудитория учебной лаборатории геодезических приборов и измерений для проведения занятий лабораторного, учебные аудитории для индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного геодезического оборудования.

Б. Мультимедийный проектор, ноутбук

В. Геодезические приборы и инструменты: теодолит Т-30, линейка ЛПМ., 3шт., рулетка 50м. теодолит 2Т25К, теодолит 3Т2КП., теодолит 3Т5КП, теодолит 21т, теодолит 3т2кп, трассоискатель, штативы геодезические, транспортиры, измерители.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекции, практические занятия, самостоятельное изучение тем, самоподготовка, зачет 1, семестр.

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде традиционных лекций, проблемных лекций, лекция конференция. Практические занятия проводятся с использованием интерактивные формы обучения: деловая игра, круглый стол

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ –, расчетно-графические работы, разработка и подготовка доклада-презентации, самостоятельное изучение тем, самоподготовка к аудиторным занятиям, самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины.

На самостоятельное изучение студентам выносятся темы:

1. Роль экологического картографирования в науке и практике
2. Исторические корни современной концепции экологического картографирования. (антропоцентризм и биоцентризм; законы и принципы экологии; принципы и методы квалитметрии,.)
3. Общие принципы применения математического моделирования в экологии
4. Классификация информационных источников экологического картографирования: дистанционное зондирование, экспедиционные исследования, биоиндикаторы.

По итогам изучения данных тем обучающийся готовит конспект (доклад).

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины в виде собеседования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация в форме зачета 1 семестре

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающегося; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины Экологическое картографирование состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями и с последующим использованием полученных навыков в производственной практике и разработке ВКР. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание основных понятий и положений теории при проведении научных исследований в области геодезии, разъясняемых на лекционных занятиях;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенное знание из философии, геодезии, методов дистанционного зондирования, теории математической обработки геодезических измерений, и знают о философских подходах при постижении процесса общественной жизни о существующих функциях философии, связанных с выяснением характера проблем, требующих изменения познавательного аппарата частных наук, а также умеют анализировать геодезическую информацию при реализации конкретных геодезических задач; владеют методами полевых и камеральных работ по созданию,

развитию и реконструкции государственных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и координатных построений специального назначения; методами исследования, проверок и эксплуатации геодезических приборов, знают методы уравнивания геодезических измерений, современные компьютерные программы уравнивания, методы моделирования и умеют оценивать точность результатов; обосновывать оптимальные варианты технологий создания и обновления топографических и кадастровых карт и планов и решения других задач фотограмметрическими методами;

во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной Экологическое картографирование

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами в зависимости от места и роли в организации учебного процесса можно выделить такие основные **разновидности лекций**, как:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету, дает первое целостное представление о изучаемой дисциплине, озвучиваются цели и задачами дисциплины, роль в системе подготовки специалиста, приводится краткий обзор дисциплины, вехи развития науки и практики, достижения в этой сфере, имена известных ученых, излагаются перспективные направления исследований, а также дается анализ учебно-методической литературы, рекомендуемой студентами, уточняются сроки и формы отчетности.

Лекция-конференция проводится как научно-практическое занятие, с заранее поставленной проблемой и системой докладов, длительностью 5-10 минут. Каждое выступление представляет собой логически законченный текст, заранее подготовленный в рамках предложенной преподавателем программы. Совокупность представленных текстов позволит всесторонне осветить проблему. В конце лекции преподаватель подводит итоги самостоятельной работы и выступлений студентов, дополняя или уточняя предложенную информацию, и формулирует основные выводы.

Лекция-визуализация представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио-видеотехники (с применением мультимедийного оборудования) (**видео-лекция**). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (натуральных объектов — людей в их действиях и поступках (технология выполнения полевых геодезических работ), рисунков, фотографий, слайдов; символических, в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей).

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине Экологическое картографирование рабочей программой предусмотрены **практические занятия. Практические работа может выполняться на нескольких занятиях..**

Задание по теме 1.2:

- определение номенклатуры карты заданного масштаба.
- эколого-картографические методы диагностики карт различных масштабов
- решение задач по карте

Задание по теме 3,4

Изучение СНиП 11 -02-96 - инженерно-экологические изыскания, и анализ материалов
-Экологическая экспертиза проектных решений, экологическая паспортизация возводимого объекта (антропогенное картографирование) MapInfo, Panorama
-аэроландшафтное картографирование Corel Draw

Возможные темы для разработки,

- классификация карт экологического картографирования-карты состояний, процессов, проблем, условий
- биологическое антропологическое, геоэкологической, информационное и другие виды картографирования;
- использование материалов экологического картографирования при мониторинге действующих нефтепроводов;

- использование материалов экологического картографирования при разработке ППГР под строительство, при мониторинге, изысканиях ;

Итогом проведения практических занятий является подготовка презентационного материала по результатам разработанной темы, доклад и обсуждение за «Круглым столом»

Процедура публичной защиты предполагает презентационный доклад 7-8 минут, ответы на вопросы преподавателей и сокурсников. По результатам защиты и предварительной оценки отчета выставляется зачет.

«Зачтено». Докладывая отчет о работе, обучающийся продемонстрировал обоснованность выводов, опираясь на теоретические знания, применительно к объекту разработки и свободно оперировал материалами. Уверенно отвечал на вопросы.

«Не зачтено» оценивается работа, не подготовленная к презентации, которая не отвечает требованиям, изложенным выше. Изложение материала поверхностное, на уровне общих понятий, выводы не обоснованы или заимствованы.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, изучаются самостоятельно, результаты освоения контролируются конспектами и текущим тестированием, для заочной формы - по отдельным темам - собеседованием. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам - конспект.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) пройти пробное тестирование;
- 3) отработать тесты до полного освоения.
- 4) предоставить конспект.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности студентов к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль проводится в виде тестов.

Критерии оценки входного контроля:

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60%.

Форма промежуточной аттестации студентов – **зачет**. Участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения обучающимся зачёта:

- 100% посещение лекций и практических занятий.
- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение
- Представление презентационного материала, доклада.

Плановая процедура получения зачёта:

1) Обучающийся предъявляет преподавателю учебное портфолио (систематизированная совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ и электронных материалов),

2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости (выставленные ранее дифференцированные оценки по итогам входного контроля и практических занятий).

4) Преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

1. Требование ФГОС

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлены отдельным документом

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
в составе ОП**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			