Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 03.10.2023 09:28:46
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

ОПОП по направлению подготовки
20.04.02 – Природообустройство и водопользование

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
_____ Ю.В. Корчевская
«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
_____ Н.В. Гоман
«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА дисциплины Б1.В.10 Геоэкологические исследования природно-территориальных комплексов

Направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов

Разработчик (и) РП:
канд. геогр. наук _____ Н.Л. Ряполова

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
старший преподаватель _____ В.В. Попова

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 20.04.02 – Природообустройство и водопользование, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.05.2020 г. № 686 ;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистранта, по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование, профиль «Водоснабжение и водоотведение»

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является обязательной для изучения.

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 ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: технологический, организационно-управленческий, проектно-изыскательский, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: знакомство обучающихся с методами гэоэкологических исследований, этапами их проведения, а также особенностях изучения природно-территориальных комплексов

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку и систематизацию информации необходимой для проектирования и строительства объектов водоснабжения и водоотведения	ИД-1$_{ПК-1}$ Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Методы геоэкологических природно-территориальных комплексов исследований и критерии их классификации	Выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях	Владеть основами организации научных исследований
		ИД-3$_{ПК-1}$ Умеет руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Главные методические приемы изучения пространственной структуры, функционирования геосистем	Использовать методические приемы изучения геосистем различного ранга и функционального назначения	Методами геоэкологической оценки качества окружающей среды

2.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания 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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1$_{ПК-1}$	Полнота знаний	Знать методы геоэкологических природно-территориальных комплексов исследований и критерии их классификации	Не знает методы геоэкологических природно-территориальных комплексов исследований и критерии их классификации	Поверхностно знаком с методами геоэкологических природно-территориальных комплексов исследований и критериями их классификации	Знает методы геоэкологических природно-территориальных комплексов исследований и критерии их классификации	Знает и способен анализировать методы геоэкологических природно-территориальных комплексов исследований и критерии их классификации	Выполнение РГР, тестирование
		Наличие умений	Уметь выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях	Не умеет выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях	Знаком с методикой выбора организационно-методическую схемы исследования на локальном и региональном уровнях	Уметет выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях	Умеет анализировать и выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть основами организации научных исследований	Не владеет основами организации научных исследований	Знаком с основами организации научных исследований	Знает основы организации научных исследований	В совершенстве владеет основами организации научных исследований	
	ИД-3$_{ПК-1}$	Полнота знаний	Знать главные методические приемы изучения	Не знает главные методические приемы изучения	Поверхностно знаком с главными методическими	Знает главные методические приемы изучения	Уверенно владеет главными методическимиприемами	Выполнение РГР, тестирование

			пространственной структуры, функционирования геосистем	пространственной структуры, функционирования геосистем	приемами изучения пространственной структуры, функционирования геосистем	пространственной структуры, функционирования геосистем	изучения пространственной структуры, функционирования геосистем.	
		Наличие умений	Уметь использовать методические приемы изучения геосистем различного ранга и функционального назначения	Не умеет использовать методические приемы изучения геосистем различного ранга и функционального назначения	Знаком с методами использования методических приемовизучения геосистем различного ранга и функционального назначения	Знает принципы и методы использования методических приемов изучения геосистем различного ранга и функционального назначения	Умеет анализировать и принимать решения при использованииметодических приемов изучения геосистем различного ранга и функционального назначения	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами геоэкологической оценки качества окружающей среды	Не владеет методами геоэкологической оценки качества окружающей среды	Знаком с методами геоэкологической оценки качества окружающей среды	Хорошо знает методы геоэкологической оценки качества окружающей среды	Владеет методами геоэкологической оценки качества окружающей среды и умеет анализировать результаты	

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

Учебные дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины		Код и наименование учебных дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Код и наименование учебных дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Код и наименование	Перечень требований, сформированным в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.В.02 управление природно-техногенными комплексами	принципы формирования природно-территориальных и природно-техногенных комплексов	Б1.О.16 Геоинформационные системы в природообустройстве Б1.О. 08 Управление качеством окружающей среды	Б1.В.06 Управление проектной деятельностью в природообустройстве Б1.В.ДВ.01.01 Инженерно-экологические изыскания
Б1.0.15 Исследование систем природообустройства и водопользования	основы охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды		
* - 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 дифференцированного 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.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в _2_ семестре (-ах) _1 курса.
Продолжительность семестра (-ов)__17 4/6__ недель.

Вид учебной работы		Трудоемкость, час			
		семестр, курс*			
		очная форма		заочная форма	
		№ 5 сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1. Контактная работа		54		12	
1.1. Аудиторные занятия, всего		54		12	
- лекции		18		6	
- практические занятия (включая семинары)		36		6	
- лабораторные работы					
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)					
2. Внеаудиторная академическая работа		54		92	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
- расчетно-графической работы		30		40	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		8		22	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		8		20	
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):*		4		10	
3. Получение дифференцированного зачёта по итогам освоения дисциплины		+		4	
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	**108**		**108**	
	Зачетные единицы	**3**		**3**	

Примечание:
* – ***семестр*** – для очной и очно-заочной формы обучения, ***курс*** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.								Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		общая	Аудиторная работа				Консультации (в соответствии с учебным планом)	ВАРС			
			всего	лекции	занятия: практические (всех форм)	занятия: лабораторные		всего	Фиксированные виды		
		2	3	4	5	6		7	8	9	10
Очная форма обучения											
1	Введение. Общие понятия о методах научных исследований	12	10	4	6			2	2	РГР, тестирование	ПК-1
2	Система методов и организация геоэкологических исследований	16	8	2	6			8	4	РГР, тестирование	ПК-1
3	Физико-географические методы в геоэкологических исследованиях природно-территориальных комплексов	14	6	2	4			8	4	РГР, тестирование	ПК-1
4	Метода ландшафтных исследований строения и антропогенной трансформации геосистем	14	6	2	4			8	4	РГР, тестирование	ПК-1
5	Методы изучения функционирования. Динамики и эволюции геосистем	14	6	2	4			8	4	РГР, тестирование	ПК-1
6	Методы исследований социально-экономических геосистем	12	6	2	4			6	4	РГР, тестирование	ПК-1
7	Методы геоэкологической характеристики хозяйственной деятельности	12	6	2	4			6	4	РГР, тестирование	ПК-1
8	Комплексные геоэкологические исследования природно-территориальных комплексов и оценка окружающей среды	14	6	2	4			8	4	РГР, тестирование	ПК-1
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	Диф.зачет	
	Итого по дисциплине	108	54	18	36			54	30		
Заочная форма обучения											
1	Введение. Общие понятия о методах научных исследований	14	2	1	1			12	6	РГР, тестирование	ПК-1
2	Система методов и организация геоэкологических исследований	14	2	1	1			12	6	РГР, тестирование	ПК-1

3	Физико-географические методы в геоэкологических исследованиях природно-территориальных комплексов	14	2	1	1			12	6	РГР, тестирование	ПК-1
4	Метода ландшафтных исследований строения и антропогенной трансформации геосистем	14	2	1	1			12	6	РГР, тестирование	ПК-1
5	Методы изучения функционирования. Динамики и эволюции геосистем	13	1	0,5	0,5			12	4	РГР, тестирование	ПК-1
6	Методы исследований социально-экономических геосистем	9	1	0,5	0,5			8	4	РГР, тестирование	ПК-1
7	Методы геоэкологической характеристики хозяйственной деятельности	13	1	0,5	0,5			12	4	РГР, тестирование	ПК-1
8	Комплексные геоэкологические исследования природно-территориальных комплексов и оценка окружающей среды	13	1	0,5	0,5			12	4	РГР, тестирование	ПК-1
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	Диф. зачет	
Итого по дисциплине		104 +4	12	6	6			92	40		

4.2 Лекционный курс.
Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Множественность методов научных исследований и проблемы их классификации.	2	1	с использованием презентации
2	**2**	Объект геоэкологических исследований. Понятие геосистемы как природного, природно-антропогенного, природно-хозяйственного, социально-экономического образования.	4	1	с использованием презентации
3	**3**	Развитие методов в физической географии. Традиционные, новые и новейшие методы исследований.	2	1	с использованием презентации
4	**4**	Методы изучения вертикального и горизонтального строения ландшафтов. Особенности составления ландшафтных карт разных масштабов.	2	1	с использованием презентации
5	**5**	еофизические методы исследований. Применение метода балансов в изучении энергетики, влагооборота, биогеохимического кругооборота, гравигенных потоков в геосистемах.	2	0,5	с использованием презентации

6	**6**	Социально-экономические геосистемы и их элементы как объект геоэкологических исследований. Значение научных методов познания в изучении закономерностей пространственно-временной организации общества.	2	0,5	с использованием презентации
7	**7**	Геоэкологическое изучение промышленного предприятия. Схема исследований. Источники информации. Оценка экономических предпосылок развития и размещения. Методы анализа производственных связей. Показатели экономической эффективности деятельности.	2	0,5	с использованием презентации
8	**8**	Общие требования к содержанию методики геоэкологической оценки качества окружающей среды природно-хозяйственных геосистем.	2	0,5	с использованием презентации
Общая трудоемкость лекционного курса			18	6	x

Всего лекций по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная/очно-заочная форма обучения	18	- очная/очно-заочная форма обучения	
- заочная форма обучения	6	- заочная форма обучения	

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.

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№ раздела (модуля)	№ занятия	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час. очная форма	Трудоемкость по разделу, час. заочная форма	Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
1	2	3	4	5	6	7
1	1,2,3	Методы эмпирического и теоретического уровней познания. Система экспедиционных, полустационарных, стационарных наблюдений.	6	1		**УЗ СРС ПР СРС**
2	4,5,6	Классификации методов. Критерии классификации методов Б.М. Кедрова, А.Г. Исаченко, В.С. Жекулина. Роль отраслевых, комплексных, экспертно-оценочных методов в геоэкологических исследованиях.	6	1		**ПР СРС**
2	7,8	Сравнительная характеристика методов исследования природных геосистем	4	1		**ПР СРС**
4	9,10	Методы ландшафтных исследований строения и антропогенной трансформации геосистем	4	1		**ПР СР**
5	11,12	Методы изучения функционирования, динамики и эволюции геосистем	4	0,5		**ПР СРС**
6	13,14	Характеристика геосистем с использованием ландшафтно-геохимических и ландшафтно-геофизических данных	4	0,5		**УЗ СРС ПР СРС**

7	15,16	Геоэкологическое изучение промышленного предприятия. Схема и показатели исследований. Санитарно-гигиенические требования. Система управления качеством окружающей среды. Принципы организации экологической экспертизы, менеджмента и аудита. Геоэкологическое изучение сельскохозяйственного предприятия.	4	0,5		**ПР СРС**
8	17,18	Требования к содержанию методики геоэкологической оценки окружающей среды. Схема исследований. Выбор территориальных единиц, частных и интегральных показателей оценки и геоэкологических ситуаций. Направления геоэкологических исследований городских геосистем.	4	0,5		**ПР СРС**

Всего практических занятий по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная/очно-заочная форма обучения	36	- очная/очно-заочная форма обучения	
- заочная форма обучения	6	- заочная форма обучения	
В том числе в форме семинарских занятий			
- очная/очно-заочная форма обучения			
- 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 обучающимся конкретной ВАРС.

** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)

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.

4.4 Лабораторный практикум.
Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Не предусмотрено учебным планом

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Выполнение и сдача расчетно-графических работ

5.1.1 Место расчетно-графических работ в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением расчетно-графических работ:

№	Наименование раздела
1	Сравнительная характеристика методов исследования природных геосистем.
7	Оценка эффективности использования производственного потенциала сельскохозяйственных предприятий.
8	Выполнение комплексной геоэкологической оценки состояния окружающей среды административных единиц

5.1.2 Тема расчетно-графической работы

Тематика расчетно-графической работы касается выбора методов геоэкологических исследований территории, а также выполнения комплексной оценки состояния окружающей среды природно-территориальных комплексов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
расчетно-графической работы

В результате проверки расчетно-графической работы, работа зачтена или не зачтена. Работа оценивается по показателям:

- оценки качества процесса подготовки расчетно-графической работы;
- оценки содержания расчетно-графической работы (правильность выполнения);
- оценки оформления расчетно-графической работы;

Каждый показатель оценивается по следующим показателям:

Расчетно-графическая работа зачтена, если:

- магистрант ритмично выполнял план написания расчетно-графической работы;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление расчетно-графической работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при сдаче работы магистрант на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

- магистрант нарушал сроки написания расчетно-графической работы и ее сдачи;
- в расчетно-графической работе содержатся грубые теоретические ошибки, расчетно-графическая работа имеет поверхностную аргументацию по основным положениям темы;
- оформление расчетно-графической работы имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании у магистранта наблюдается частичное или полное не владение материалом расчетно-графической работы, бакалавр не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Не зачтенная расчетно-графическая работа, полностью перерабатывается и представляется заново.

5.1.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ– см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения расчетно-графической работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

5.1.4 Типовые контрольные задания

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 Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.2 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
1	2	3	4
Очная форма обучения			
2	Изучение строения природных геосистем методами ландшафтного картографирования и профилирования.	2	Контрольная работа
3	Методы защиты воздушного бассейна, рационального использования водных и земельных ресурсов на промышленном предприятии.	2	

7	Оценка антропогенной преобразованности и эколого-хозяйственного баланса территории	2	
8	Медико-социально-экологическая оценка населения с применением приемов балльного нормирования.	2	
	Всего	8	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			
Заочная форма обучения			
2	Изучение строения природных геосистем методами ландшафтного картографирования и профилирования.	6	Контрольная работа
3	Методы защиты воздушного бассейна, рационального использования водных и земельных ресурсов на промышленном предприятии.	4	
7	Оценка антропогенной преобразованности и эколого-хозяйственного баланса территории	6	
8	Медико-социально-экологическая оценка населения с применением приемов балльного нормирования.	6	
	Всего	20	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ САМАСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ТЕМ

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается на итоговом контроле во время проведения экзамена. Так как данные вопросы включены в перечень вопросов экзаменационных билетов.

5.3 Самоподгототовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Практические занятия	Выполнение домашнего задания к очередному занятию	Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1) Подготовить вопросы по домашнему заданию	8
Заочная форма обучения				
Практические занятия	Выполнение домашнего задания к очередному занятию	Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1) Подготовить вопросы по домашнему заданию	20

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы по пройденному материалу, использует профессиональную терминологию, успешно выполняет практические задания.

– - оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы, не выполнил практические задания.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах)

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Собеседование (входной контроль)	выборочный	Общие понятия водопользования	2
Контрольная работа	фронтальный	По результатам изучения всех разделов	2
Заочная форма обучения			
Собеседование (входной контроль)	выборочный	Общие понятия водопользования	4
Контрольная работа	фронтальный	По результатам изучения всех разделов	6

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся 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»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся 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 -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

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 (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК 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 обучающихся 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 актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

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 работ. Консультирование обучающихся, 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 сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

– разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

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. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.В.10 Геоэкологические исследования природно-территориальных комплексов
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 14 от 07.06.2021. И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент _____ Ю.В. Корчевская
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование; протокол №_11 от _08.06.2021. Председатель МКН –20.04.02 _____ В.В. Попова
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал» _____ В.Р. Шмунк

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.10 Геоэкологические исследования природно-территориальных комплексов	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Троценко, И. А. Управление природно-техногенными комплексами : учебное пособие / И. А. Троценко, А. А. Маджугина, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-89764-777-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159618	https://e.lanbook.com
Сборник задач и упражнений по геоинформатике : учеб. пособие для вузов / под ред. В. С. Тикунова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2009. - 511, [1] с. эл. опт. диск (CD-ROM). - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-4247-3 : 516.40 р., 613.60 р.	НСХБ
Стурман, В. И. Геоэкология : учебное пособие для вузов / В. И. Стурман. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6476-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147340	https://e.lanbook.com/
Применение принципов и норм экологического, природоресурсного и земельного права: проблемы и решения : сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва : РГУП, 2019. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-768-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1194841	https://znanium.com
Трифонова,Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях : учебное пособие для вузов / Трифонова Т. А. , Мищенко Н. В. , Краснощеков А. Н. - Москва : Академический Проект, 2020. - 352 с. ("Gaudeamus") - ISBN 978-5-8291-2999-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129996.html	http://www.studentlibrary.ru
Тусупбеков, Ж. А. Геоэкологическая оценка природно-техногенных комплексов : учебное пособие / Ж. А. Тусупбеков, Н. Л. Ряполова, В. С. Надточий. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-89764-907-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153570	https://e.lanbook.com/
Экология : журнал/ Рос. акад. наук. - Москва : Наука, 1970 - .	НСХБ
Водные ресурсы : журнал/ Рос. акад. наук. - Москва : Наука, 1972 - .	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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».	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	https://new.znanium.com
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа	
Словари и энциклопедии на Академике	https://dic.academic.ru
Федеральный образовательный портал ЭСМ (словари, справочники, глоссарий и т.д.)	http://ecsocman.hse.ru
Профессиональные базы данных:	
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база	https://clck.ru/MC8Aq

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)		
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине

1. Программные продукты, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Лекции, практические занятия
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Свободная энциклопедия Википедия		http://ru.wikipedia.org/wiki/
СПС «Консультант+»		http://www.consultant.ru
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК	Практические занятия, ВАРС
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система (для инвалидов прописать с учетом нозологий)
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента, текущий контроль

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории лекционного типа, семинарского типа	Специализированное помещение для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, учебная мебель. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран).

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине

7.1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине*:* занятия лекционного типа и практические занятия.

Для обучающихся проводится лекционные занятия в интерактивной форме с использованием наглядного материала и презентаций. Практические занятия проводятся с использованием презентаций.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: самостоятельное изучение тем, фиксированные виды работ - расчетно-графическая работа.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающегося в виде контрольной работы. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
2	Изучение строения природных геосистем методами ландшафтного картографирования и профилирования.	2	Контрольная работа
3	Методы защиты воздушного бассейна, рационального использования водных и земельных ресурсов на промышленном предприятии.	2	
7	Оценка антропогенной преобразованности и эколого-хозяйственного баланса территории	2	
8	Медико-социально-экологическая оценка населения с применением приемов балльного нормирования.	2	
	Всего	8	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			
Заочная форма обучения			
2	Изучение строения природных геосистем методами ландшафтного картографирования и профилирования.	6	Контрольная работа
3	Методы защиты воздушного бассейна, рационального использования водных и земельных ресурсов на промышленном предприятии.	4	
7	Оценка антропогенной преобразованности и эколого-хозяйственного баланса территории	6	

8	Медико-социально-экологическая оценка населения с применением приемов балльного нормирования.	4	
	Всего	20	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается во время проведения рубежного контроля (контрольная работа).

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;

– ведение конспекта в ходе лекционных занятий;

– активная внеаудиторная работа студента;

– своевременное предоставление отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ преподавателю.

7.2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение фундаментальных теоретических вопросов на лекциях тесно связано с последующим их обсуждением на семинарских занятиях, выполнением всех видов самостоятельной работы. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

1) глубокое осмысливание понятий и положений, рассмотренных в теоретическом курсе;

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:

1) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;

2) воспитание дисциплины, аккуратности, добросовестного отношения к работе;

3) 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 обучающиеся получили определенное знание о предмете, особенностях, функциях и исторических типах философии.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся 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, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

Классические (традиционные) – последовательно излагается материал в логике и терминологии данной науки.

Текущая лекция служит для систематического изложения учебного материала предмета.

Заключительная лекция завершает изучение учебного материала. На ней рассматриваются перспективы развития изучаемой отрасли науки.

Обзорная лекция содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об

определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах. Эти лекции чаще используются на завершающих этапах обучения (например, перед государственными экзаменами), а также в заочной форме обучения.

По форме проведения:

1. ***Информационная*** (используется объяснительно-иллюстративный метод изложения). Лекция-информация – самый традиционный вид лекций в высшей школе.

2. ***Лекция-визуализация*** предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов.

7.3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочей программой предусмотрены практические занятия, которые проводиться в классической форме.

Практические занятия служат для осмысления и более глубокого изучения теоретических проблем, а также отработки навыков использования знаний. Практическое занятие дает студенту возможность:

– систематизировать теоретические и практические знания;
– овладеть терминологией и свободно ею оперировать;
– научиться точно и доказательно выражать свои мысли на языке конкретной науки;
– анализировать результаты, полученные в результате расчетов.

7.4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.4.1. Самостоятельное изучение тем

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается во время проведения рубежного контроля (контрольная работа).

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем
1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы

7.4.2. Самоподготовка студентов к практическим занятиям по дисциплине.

Самоподготовка студентов к практическим занятиям осуществляется в виде подготовки по заранее известным темам и вопросам.

7.4.3. Организация выполнения и проверка РГР

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения РГР:

закрепить и углубить знания, полученные в процессе изучения теоретического материала и практических занятий по дисциплине;

приобрести навыки работы с нормативной и справочной литературой, типовой документацией;

дать студенту опыт практической деятельности;

закрепить умения и навыки студента при оформлении технической документации.

При составлении задания для расчетно-графических работ обучающиеся имеют возможность предложить преподавателю использовать данные, полученные на учебной практике, либо на производстве.

Выполненные РГР сдаются на проверку преподавателю. При обнаружении ошибок работа возвращается студенту на исправление и доработку. При большом количестве пропусков возможно собеседование по работам.

7.5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде контрольной работы.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы по представленным вопросам, использует профессиональную терминологию, успешно выполняет предложенные задания.

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), должна составлять не менее 70 процентов.

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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) должна быть не менее 60 процентов.

Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) должна быть не менее 5 процентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Факультет Агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройтсва и водопользования

ОПОП по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

дисциплины
Б1.В.10 Геоэкологические исследования природно-территориальных комплексов

Направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природооустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик, канд.геогр.наук	Ряполова Н.Л.

Омск 2021

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Природооустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен осуществлять сбор, обработку и систематизацию информации необходимой для проектирования и строительства объектов	ИД-1$_{ПК-1}$ Умеет применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Методы геоэкологических природно-территориальных комплексов исследований и критерии их классификации	Выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях	Владеть основами организации научных исследований

	водоснабжения и водоотведения	ИД-З$_{ПК-1}$ Умеет руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных комплексов	Главные методические приемы изучения пространственной структуры, функционирования геосистем	Использовать методические приемы изучения геосистем различного ранга и функционального назначения	Методами геоэкологической оценки качества окружающей среды

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комис-сионная оценка
				препода-вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	**1**			Устный опрос		
Индивидуализация выполнения*, **контроль фиксированных видов ВАРС:**	**2**					
- РГР				Сдача РГР		
Текущий контроль:	**3**					
- Самостоятельное изучение тем		Вопросы для самоподготовки		Тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	**4**			Дифференцированный зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев	

качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	**2.2.** Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	**2.4**. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для выполнения РГР
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения РГР
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для проведения итогового контроля (тестирование)
	Критерии оценки ответов на опросы итогового контроля
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Дифференцированный зачет

2.4 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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1$_{ПК-1}$	Полнота знаний	Знать методы геоэкологических природно-территориальных комплексов исследований и критерии их классификации	Не знает методы геоэкологических природно-территориальных комплексов исследований и критерии их классификации	Поверхностно знаком с методами геоэкологических природно-территориальных комплексов исследований и критериями их классификации	Знает методы геоэкологических природно-территориальных комплексов исследований и критерии их классификации	Знает и способен анализировать методы геоэкологических природно-территориальных комплексов исследований и критерии их классификации	Выполнение РГР, тестирование
		Наличие умений	Уметь выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях	Не умеет выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях	Знаком с методикой выбора организационно-методическую схемы исследования на локальном и региональном уровнях	Уметет выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях	Умеет анализировать и выбирать организационно-методическую схему исследования на локальном и региональном уровнях	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть основами организации научных исследований	Не владеет основами организации научных исследований	Знаком с основами организации научных исследований	Знает основы организации научных исследований	В совершенстве владеет основами организации научных исследований	
	ИД-3$_{ПК-1}$	Полнота знаний	Знать главные	Не знает главные	Поверхностно знаком с	Знает главные	Уверенно владеет главными	Выполнение

			методические приемы изучения пространственной структуры, функционирования геосистем	методические приемы изучения пространственной структуры, функционирования геосистем	главными методическими приемами изучения пространственной структуры, функционирования геосистем	методические приемы изучения пространственной структуры, функционирования геосистем	методическимиприемами изучения пространственной структуры, функционирования геосистем.	РГР, тестирование
		Наличие умений	Уметь использовать методические приемы изучения геосистем различного ранга и функционального назначения	Не умеет использовать методические приемы изучения геосистем различного ранга и функционального назначения	Знаком с методами использования методических приемовизучения геосистем различного ранга и функционального назначения	Знает принципы и методы использования методических приемов изучения геосистем различного ранга и функционального назначения	Умеет анализировать и принимать решения при использованииметодических приемов изучения геосистем различного ранга и функционального назначения	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами геоэкологической оценки качества окружающей среды	Не владеет методами геоэкологической оценки качества окружающей среды	Знаком с методами геоэкологической оценки качества окружающей среды	Хорошо знает методы геоэкологической оценки качества окружающей среды	Владеет методами геоэкологической оценки качества окружающей среды и умеет анализировать результаты	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1. Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС
Выполнение и сдача расчетно-графических работ

3.1.1.1 Место расчетно-графических работ в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением расчетно-графических работ:

№	Наименование раздела
1	Сравнительная характеристика методов исследования природных геосистем.
7	Оценка эффективности использования производственного потенциала сельскохозяйственных предприятий.
8	Выполнение комплексной геоэкологической оценки состояния окружающей среды административных единиц

Тема расчетно-графической работы

Тематика расчетно-графической работы касается выбора методов геоэкологических исследований территории, а также выполнения комплексной оценки состояния окружающей среды природно-территориальных комплексов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
расчетно-графической работы

В результате проверки расчетно-графической работы, работа зачтена или не зачтена. Работа оценивается по показателям:

- оценки качества процесса подготовки расчетно-графической работы;
- оценки содержания расчетно-графической работы (правильность выполнения);
- оценки оформления расчетно-графической работы;

Каждый показатель оценивается по следующим показателям:
Расчетно-графическая работа зачтена, если:

- магистрант ритмично выполнял план написания расчетно-графической работы;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление расчетно-графической работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при сдаче работы магистрант на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

- магистрант нарушал сроки написания расчетно-графической работы и ее сдачи;
- в расчетно-графической работе содержатся грубые теоретические ошибки, расчетно-графическая работа имеет поверхностную аргументацию по основным положениям темы;
- оформление расчетно-графической работы имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании у магистранта наблюдается частичное или полное не владение материалом расчетно-графической работы, бакалавр не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Не зачтенная расчетно-графическая работа, полностью перерабатывается и представляется заново.

3.1.1.2 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ– см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения расчетно-графической работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

3.1.1.3 Типовые контрольные задания

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 Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

3.1.2 Выполнение и сдача лабораторных работ
Не предусмотрено учебным планом

3.1.3 Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, вынесенного на самостоятельное изучение, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
2	Изучение строения природных геосистем методами ландшафтного картографирования и профилирования.	2	Контрольная работа
3	Методы защиты воздушного бассейна, рационального использования водных и земельных ресурсов на промышленном предприятии.	2	
7	Оценка антропогенной преобразованности и эколого-хозяйственного баланса территории	2	
8	Медико-социально-экологическая оценка населения с применением приемов балльного нормирования.	2	
	Всего	8	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			
Заочная форма обучения			
2	Изучение строения природных геосистем методами ландшафтного картографирования и профилирования.	6	Контрольная работа

3	Методы защиты воздушного бассейна, рационального использования водных и земельных ресурсов на промышленном предприятии.	4	
7	Оценка антропогенной преобразованности и эколого-хозяйственного баланса территории	6	
8	Медико-социально-экологическая оценка населения с применением приемов балльного нормирования.	6	
	Всего	22	
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами.
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
САМАСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается на практических и семинарских занятиях во время выполнения расчетно-графической работы и прохождения тестирования.

3.1.4. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

Входной контроль проводится в рамках практических занятий с целью выявления реальной готовности бакалавров к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы учебной дисциплины. Входной контроль проводится в форме устного опроса.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ
для проведения входного контроля

1. Охрана окружающей среды
2. Определение выбросов в атмосфере газообразных загрязняющих веществ.
3. Охрана поверхностных подземных вод от загрязнения и истощения.
4. Возобновляемые и не возобновляемые природные ресурсы.
5. Твердые отходы. Проблема утилизации. Перспективы вторичного использования.
6. Экологическое обследование и оценка территории как основание для принятия решения о реализации проекта.
7. Расчет неорганизованных сбросов в водные объекты.
8. Создание сети мониторинга водного объекта.
9. Методы биотестирования качества воды.

10. Количественные методы оценки состояния водных объектов.
11. (экскурсия и полевые исследования на водоеме)
12. Количественные методы оценки состояния водных объектов.
13. (камеральная обработка результатов)
14. Растения как индикаторы антропогенных деградаций.
15. Методы полевых исследований почв. Самоочищающая способность почв.
16. Методы биотестирования качества воды.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы по представленным вопросам, использует профессиональную терминологию.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы.

Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Фонд тестовых заданий

Средства текущего контроля

Тест по дисциплине «Геоэкологические исследования природно-территориальных комплексов»

1. Атмосфера – это…
А) внешняя газовая оболочка Земли, на 99% состоящая из азота и кислорода;
Б) внешняя средообразующая оболочка Земли, состоящая из кислорода и углеводорода;
В) внешняя оболочка Земли, слои которых взаимодействуют друг с другом и несут в себе средообразующую функцию.

2. Природная среда включает в себя…
А) атмосферу, гидросферу и техносферу;
Б) водохранилища, здания, дороги, сооружения;
В) атмосферный воздух, природные и лесные ресурсы, почвы, полезные ископаемые.

3. Природный ресурс – это…
А) воздух, недра почва;
Б) это совокупность запасов природных веществ и энергии, которые используются обществом для удовлетворения своих потребностей;
В) потенциальная возможность природы обеспечить потребности человека и общества.

4. К экологическим факторам, влияющим на компоненты природной среды относят…
А) Техногенный, производственный, антропогенный;
Б) Гидрологический, метеорологический и хозяйственный;
В) Биотический, абиотический и антропогенный.

5. Окружающая природная среда – это….
А) совокупность естественных систем, природных объектов и природных ресурсов, включая атмосферный воздух, воду, земли, недра, флору и фауну, а также климат в их взаимосвязи и взаимодействии;
Б) совокупность оболочек Земли, находящихся во взаимодействии;
В) техносферная оболочка Земли, в пределах которой человек взаимодействует с природой.

6. Гидросфера – это…
А) водная оболочка Земли, состоящая из водяного пара и природных вод;
Б) водная оболочка Земли, включающая все воды, находящиеся в жидком, твердом и газообразном состоянии;
В) поверхностные и подземные природные воды, гидравлически сообщающиеся между собой.

7. Недра – это…
А) часть земной коры от нижней границы почвенно-растительного слоя на суше или от поверхности морского дна до предельно возможной глубины ее использования;
Б) земная поверхность, в пределах которой происходит действие геодинамических и эндогенных процессов;
В) участки земной коры, подверженные разрушительному воздействию почвенно-растительного слоя.

8. Часть биосферы, преобразованная деятельностью человека называют…
А) Антропосферой;
Б) Техносферой;
В) Ноосферой.

9. Пространственно-временная система географических компонентов, взаимообусловленных в своем размещении и развивающихся как единое целое – это…
А) Ландшафт;
Б) Природно-территориальный комплекс;
В) природно-техногенный комплекса.

10. Геосистема – это…
А) природное образование, включающее взаимосвязанные части всех геосферных оболочек и обладающее свойством природной устойчивости;
Б) совокупность тесно связанных между собой компонентов географической оболочки, представляющих единую систему за счет потоков вещества и энергии;
В) природная оболочка, характеризующаяся набором компонентов природной среды, необходимых для обеспечения потребностей человека и общества.

11. К свойствам природных геосистем относят..
А) территориальность, целостность, динамичность, постоянство компонентов;
Б) открытость, наличие географических компонентов,
устойчивость;

В) изменчивость, взаимосвязь географических компонентов, отсутствие границ.

12. Ландшафты по классификации бывают:
А) географический, социальный, культурный;
Б) природный, агрокультурный, производственный;
В) исторический, антропогенный, социальный

13. Совокупностью государственных и общественных мероприятий, направленных на сохранение атмосферы, растительности и животного мира, почв, вод и земных недр называют…
А) охраной природы;
Б) защитой биосферы;
В) государственным регулированием природоохранной деятельности.

14. Природопользование включает в себя:
А) общественно-производственную деятельность, направленную на удовлетворение материальных и культурных потребностей общества путем использования различных видов природных ресурсов и природных условий;
Б) государственные и общественные меры, направленные на гармоничное взаимодействие общества и природы, сохранение и воспроизводство действующих экологических сообществ и природных ресурсов во имя живущих и будущих поколений;
В) регуляцию воспроизводства биоразнообразия.

15. Понятие «загрязнение атмосферы» подразумевает…
А) привнесение в воздух каких-либо не характерных для него химических, физических и биологических веществ, либо повышение их концентрации;
Б) привнесение в воздух каких-либо характерных для него химических, физических и биологических веществ;
В) превышение фоновых концентраций загрязняющих веществ.

16. Физическое загрязнение атмосферы бывает:
А) механическим;
Б) тепловым;
В) биологическим

17. По данным Росгидромета наибольший уровень улавливания вредных веществ характерен для..
А) предприятий химической и нефтехимической промышленности;
Б) строительных площадок;
В) газовой промышленности.

18. Причиной антропогенного загрязнения воздуха является:
А) пыльные бури, формирующиеся из-за ураганов, смерчей и смешения воздушных масс.
Б) применение разных топливных материалов для отопления и в других сферах жизни человека;
В) торфяные и лесные пожары.

19. Причиной природного загрязнения воздуха является:
А) активность вулканов, при извержении которых в атмосферные слои выбрасываются тонны вредных соединений;
Б) функционирование атомных или тепловых электростанций, котельных;
В) утилизация опасных отходов.

20. Загрязнение природных вод – это…
А) внесение нерастворенных соединений, качественно меняющих исходный состав природных вод;

Б) привнесение или образование в ней физических, химических и биологических компонентов, качественно или количественно отличающихся от экологически допустимых;

В) образование загрязняющих веществ, которое меняет химический состав воды и не разрушается в процессе очистки.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если получено более 70-85% правильных ответов
- оценка «удовлетворительно» - получено менее 60-70 % правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если получено менее 60% правильных ответов

4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

4.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся 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»	
4.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся 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 -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта - **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:**	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.10 Геоэкологические исследования природно-территориальных комплексов
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

1 Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 14 от 07.06.2021. И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент _____ Ю.В. Корчевская
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование; протокол №_11 от _08.06.2021. Председатель МКН –20.04.02 _____ В.В. Попова
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал» _____ В.Р. Шмунк Акционерное общество «ОмскВодоканал» ЦЕХ ОСиСВ 1 Российская Федерация

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.10 Геоэкологические исследования природно-территориальных комплексов

в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

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