

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.10.2023 09:01:36

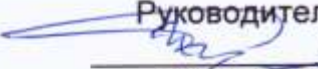
Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**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
20.03.02 – Природообустройство и водопользование**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

А.И. Кныш
«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан

Н.В. Гоман
«23» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 Природоохранное нормирование**

**Направленность (профиль) «Инженерные системы сельскохозяйственного
водоснабжения, обводнения и водоотведения»**

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра -

Разработчик (и) РП:
канд. геогр. наук

Природообустройства,
водопользования и охраны водных
ресурсов

 **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 – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.05.2020 г. № 685 ;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, профиль «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- относится к дисциплинам по выбору и является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

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: ознакомление с актуальными глобальными, региональными и локальными природоохранными проблемами современного мира, формирование у студентов навыков проведения различных мероприятий по природоохранному нормированию в природообустройстве и природопользовании, прежде всего проектировании строительства, реконструкции и модернизации объектов сельскохозяйственных предприятий, а также их эксплуатации, разработке проектов мелиорации и рекультивации земель.

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 к организации работ по эксплуатации систем природообустройства	ИД-2 _{ПК} - Реализует мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов на мелиоративных системах	Экологические и природоохранные мероприятия, их виды; методы и средства снижения загрязнения окружающей среды	применять природоохранные методы исследований при решении типовых профессиональных задач; разработать типовые природоохранные мероприятия	Владеть методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем
ПК-4	Способен к руководству структурным подразделением, осуществляющим эксплуатацию систем и сооружений водопользования	ИД-1 _{ПК} - планирует деятельность персонала по эксплуатации объектов водоснабжения, обводнения и водоотведения	Знать общие сведения о природоохранном нормировании	Уметь оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на окружающую среду	Владеть методами анализа и оценки природоохранных нормативов
		ИД-2 _{ПК} - принимает профессиональные решения при эксплуатации систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	Знать основные причины, влияющие на состояние окружающей природной среды	Уметь принимать решения при организации мероприятий, снижающих качество окружающей природной среды	Владеть навыками расчета предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду

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-2 _{ук}	Полнота знаний	Знает типовые природоохранные мероприятия, их классификацию; методы и средства снижения загрязнения окружающей среды	Не знает экологические и природоохранные мероприятия, их классификацию; методы и средства снижения загрязнения окружающей среды	Поверхностно знаком с экологическими и природоохранными мероприятиями, их классификацией; методами и средствами снижения загрязнения окружающей среды	Знает основные экологические природоохранные мероприятия и средства снижения загрязнения окружающей среды	Знает и может обосновать экологические и природоохранные мероприятия, их классификацию; методы и средства снижения загрязнения окружающей среды	Выполнение РГР, тестирование
		Наличие умений	Умеет применять природоохранные методы исследований при решении типовых профессиональных задач; разработать типовые природоохранные мероприятия	Не умеет применять природоохранные методы исследований при решении типовых профессиональных задач; разработать типовые природоохранные мероприятия	Знаком с природоохранными методами исследований при решении типовых профессиональных задач	Знает принципы выполнения природоохранных методов исследований при решении типовых профессиональных задач	Умеет анализировать и давать экспертную оценку природоохранным методам исследований при решении типовых профессиональных задач; разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий	Не владеет методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности	Знаком с методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности	Владеет методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности	В совершенстве владеет методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности	

			ий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем	человека и природных экосистем,	жизнедеятельности человека и природных экосистем,	ости человека и природных экосистем	жизнедеятельности человека и природных экосистем	
ПК-4	ИД-1 _{опк}	Полнота знаний	Знать общие сведения о природоохранном нормировании	Не знает общие сведения о природоохранном нормировании	Поверхностно знаком с основными сведениями о природоохранном нормировании	Знает основные сведения о природоохранном нормировании	Знает и способен анализировать общие сведения о природоохранном нормировании	Выполнение РГР, тестирование
		Наличие умений	Уметь оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на окружающую среду	Не умеет оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на окружающую среду	Знаком с методикой оценки возможных негативных воздействий тех или иных производств на окружающую среду	Умеет оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на окружающую среду	Умеет анализировать и давать комплексную оценку возможных негативных воздействий тех или иных производств на окружающую среду	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами анализа природоохранных нормативов	Не владеет методами анализа и природоохранных нормативов	Знаком с методами анализа и оценки природоохранных нормативов	Знает методы анализа и оценки природоохранных нормативов	В совершенстве владеет методами анализа и оценки природоохранных нормативов	
	ИД-2 _{опк}	Полнота знаний	Знать общие сведения о природоохранных мероприятиях и сооружениях	Не знает общие сведения о природоохранных мероприятиях и сооружениях	Поверхностно знаком с общими сведениями о природоохранных мероприятиях и сооружениях.	Знает общие сведения о природоохранных мероприятиях и сооружениях	Уверенно владеет общими сведениями о природоохранных мероприятиях и сооружениях.	Выполнение РГР, тестирование
		Наличие умений	Уметь принимать решения при организации мероприятий, снижающих качество окружающей природной среды	Не умеет принимать решения при организации мероприятий, снижающих качество окружающей природной среды	Знаком с методами принятия решений при организации мероприятий, снижающих качество окружающей природной среды	Знает принципы и методы принятия решения при организации мероприятий, снижающих качество окружающей природной среды	Умеет анализировать и принимать решения при организации мероприятий, снижающих качество окружающей природной среды	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками расчета предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду	Не владеет навыками расчета предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду	Знаком с навыками расчета предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду	Хорошо знает навыки расчета предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду	Владеет методами расчета предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду	

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.Б.15 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	знать принципы экологического нормирования	Б1.Б.17 Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений Б1.Б.6 Водное, земельное и экологическое право	Б1.Б.19.03 Механика грунтов, основания и фундаменты; Б1.В.07.01 Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод
Б1.Б.13 Экология	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 5 семестре (-ах) 5 курса.
Продолжительность семестра (-ов) 17 4/6 недель.

Вид учебной работы	Трудовое количество, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	№ 5 сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1. Контактная работа	64		28	
1.1. Аудиторные занятия, всего	54		14	
- лекции	18		6	
- практические занятия (включая семинары)	36		8	
- лабораторные работы				
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)	10		14	
2. Внеаудиторная академическая работа	44		90	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- расчетно-графической работы	20		40	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	8		20	
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		6	
3. Получение дифференцированного зачёта по итогам освоения дисциплины	4		4	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	108	108	
	Зачётные 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				Трудовое количество 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			всего				Фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабораторные						
		2	3	4	5	6		7	8	9	10	
		Очная/очно-заочная форма обучения										
1	Введение в дисциплину. Объект, предмет, основные задачи и методы исследования.	17	10	4	6		1	6	4	РГР, тестирование	ПК-1, ПК-4	

2	Нормирование предельно допустимых выбросов. Нормативы санитарных и защитных зон, установленных для охраны водоемов	15	8	2	6		1	6	4	РГР, тестирование	ПК-1, ПК-4
3	Нормативы предельно допустимых уровней физических воздействий.	13	6	2	4		1	6	2	РГР, тестирование	ПК-1, ПК-4
4	Нормирование и использование водных объектов.	13	6	2	4		1	6	2	РГР, тестирование	ПК-1, ПК-4
5	Природоохранное нормирование в области загрязнения почвы.	11	6	2	4		1	4	2	РГР, тестирование	ПК-1, ПК-4
6	Природоохранное нормирование в области обращения с отходами	11	6	2	4		1	4	2	РГР, тестирование	ПК-1, ПК-4
7	Природоохранное нормирование в области использования и охраны животного мира.	12	6	2	4		2	4	2	РГР, тестирование	ПК-1, ПК-4
8	Нормативно-правовая документация РФ в области природоохранного нормирования	12	6	2	4		2	4	2	РГР, тестирование	ПК-1, ПК-4
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	Диф.зачет	
Итого по дисциплине											
Заочная форма обучения											
1	Введение в дисциплину. Объект, предмет, основные задачи и методы исследования.	16	2	1	1		2	12	6		ПК-1, ПК-4
2	Нормирование предельно допустимых выбросов. Нормативы санитарных и защитных зон, установленных для охраны водоемов	16	2	1	1		2	12	6		ПК-1, ПК-4
3	Нормативы предельно допустимых уровней физических воздействий.	15	2	1	1		1	12	6		ПК-1, ПК-4
4	Нормирование и использование водных объектов.	15	2	1	1		1	12	6		ПК-1, ПК-4
5	Природоохранное нормирование в области загрязнения почвы.	15,5	1,5	0,5	1		2	12	4		ПК-1, ПК-4
6	Природоохранное нормирование в области обращения с отходами	15,5	1,5	0,5	1		2	10	4		ПК-1, ПК-4
7	Природоохранное нормирование в области использования и охраны животного мира.	15,5	1,5	0,5	1		2	10	4		ПК-1, ПК-4
8	Нормативно-правовая документация РФ в области природоохранного нормирования	15,5	1,5	0,5	1		2	10	4		ПК-1, ПК-4

	Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	Диф. зачет	
Итого по дисциплине											

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 / очно-заочная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Нормирование в природопользовании. Нормирование как процесс установления количественных пределов, в которых допускается изменение характеристик нормируемого объекта, тесно связано с понятием «норма». Нормирование осуществляется исходя из понимания человеком своих потребностей, которые удовлетворяются показателями рассматриваемого объекта, в рамках которых он считается нормальным, «хорошим».	2	1	с использованием презентации
2	2	Природоохранное нормирование. Природоохранное нормирование – это деятельность специально уполномоченных государственных органов по разработке, утверждению экологических нормативов и обеспечению их соблюдения хозяйствующими субъектами. Нормативы качества окружающей среды - нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда. В соответствии с действующим законодательством система Нормирования в области охраны окружающей среды заключается в установлении: нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, государственные стандарты и иные нормативные документы в области охраны окружающей среды.	4	1	с использованием презентации
3	3	Нормативы качества окружающей среды. Нормативы качества окружающей среды - нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда.	2	1	с использованием презентации
4	4	Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду - нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества	2	1	с использованием презентации

		окружающей среды.			
5	5	Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов устанавливаются для стационарных, передвижных и иных источников воздействия на окружающую среду субъектами хозяйственной и иной деятельности исходя из нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативов качества окружающей среды, а также технологических нормативов.	2	0,5	с использованием презентации
6	6	Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение. тходы производства и потребления - остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары, утратившие свои потребительские свойства. Нормативы образования отходов – установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции. Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение устанавливаются в целях предотвращения их негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с законодательством.	2	0,5	с использованием презентации
7	7	Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду. Нормативы допустимых физических воздействий - нормативы, которые установлены в соответствии с уровнями допустимого воздействия физических факторов на окружающую среду и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды.	2	0,5	с использованием презентации
8	8	Государственные стандарты и иные нормативные документы в области охраны окружающей среды. Государственными стандартами и иными нормативными документами в области охраны окружающей среды устанавливаются: требования, нормы и правила в области охраны окружающей среды к продукции, работам, услугам и соответствующим методам контроля; ограничения хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения ее негативного воздействия на окружающую среду; порядок организации деятельности в области охраны окружающей среды и управления такой деятельностью.	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

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная / очно- заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1,2,3	Предельно допустимые нормы нагрузки на ОС с учетом потенциальных ее возможностей.	6	1		УЗ СРС ПР СРС
2	4,5,6	Предельно допустимая (критическая) нагрузка. Лимиты выбросов.	6	1		ПР СРС
2	7,8	Нормативы предельно допустимого уровня содержания радиоактивных веществ в ОС.	4	1		ПР СРС
4	9,10	Лимиты водопотребления, водоотведения.	4	1		ПР СР
5	11,12	Технические нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	4	1		ПР СРС
6	13,14	Лимиты образования отходов.	4	1		УЗ СРС ПР СРС
7	15,16	Гос. стандарты в области охраны ОС.	4	1		ПР СРС
8	17,18	Экологическая сертификация	4	1		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			8	- 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	Нормирование в природопользовании
2	Природоохранное нормирование
6	Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.

5.1.2 Тема расчетно-графической работы

Тематика расчетно-графической работы касается принципов природоохранного нормирования основных компонентов окружающей природной среды: воздушного и водного бассейнов, а также фитомассы исследуемой территории.

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:

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

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

- бакалавр 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 бакалавра 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			
3	Нормативы качества окружающей среды	2	Контрольная работа
5	Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов	2	
6	Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.	4	
7	Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду.	2	
8	Государственные стандарты и иные нормативные документы в области охраны окружающей среды.	2	
	Всего	10	
Заочная форма обучения			
3	Нормативы качества окружающей среды	16	Контрольная работа
5	Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов	16	
6	Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.	16	
7	Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду.	16	
8	Государственные стандарты и иные нормативные документы в области охраны окружающей среды.	14	
	Всего	78	
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 САМОСТОЯТЕЛЬНОГО 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 Самоподготовка 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)

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			Расчетная трудоемкость, час
	тип контроля по охвату обучающихся	форма	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
Входной	Выборочный	Устный опрос	Общие понятия водопользования	2
Рубежный	Фронтальный	Контрольная работа	По результатам изучения всех разделов	2
Заочная форма обучения				
Входной	Фронтальный	Опрос		2
Выходной	Фронтальный	Тестирование	По результатам освоения дисциплины	4

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 (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, 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 полноценное 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)

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 версия 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 актуализируются 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.ДВ.01.02 Природоохранное нормирование
в составе ОПОП 20.03.02 – 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 20.03.02 – Природообустройство и водопользование;
протокол № 11 от 08.06.2021.

Председатель МКН –20.03.02  В.В. Попова

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Директор ООО «ВодоПрофи» _____

Г.Г. Шамсутдинов



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

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Природоохранное нормирование (на 2021/22уч. год)	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Баженова, О. П. Природоохранное нормирование : учебное пособие / О. П. Баженова. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-89764-470-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/90744 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Крассов, О. И. Экологическое право : учебник / О. И. Крассов. — 4-е изд., пересмотр. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2021. — 528 с. - ISBN 978-5-91768-632-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222948 – Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Миронова Г. В. Практикум по экологической экспертизе : учеб. пособие. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2007. - 119 с.	НСХБ
Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122160 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Плотникова, Л. В. Экологическое управление качеством городской среды на высокоурбанизированных территориях : монография Л. В. Плотникова. - Москва : Издательство АСВ, 2008. - 240 с. - ISBN 978-5-93093-581-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935813.html - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Попов М. А. Природоохранные сооружения: учеб. для вузов. - М. : КолосС, 2005. - 518 с.	НСХБ
Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовсва. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-575-5 (Новое знание). ISBN 978-5-16-006845-9 (ИНФРА-М. print); ISBN 978-5-16-102030-2 (ИНФРА-М. online). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/916218 – Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Водные ресурсы: журнал/ Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1972 - .	НСХБ
Экология : журнал/ Рос. акад. наук. - М. : Наука, 1970 - .	НСХБ

**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

**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)

**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 занятия.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
Справочная правовая система Консультант Плюс	Локальная сеть университета	
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, практические занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

**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 «Гидрология, метеорология и климатология» 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). Стенды гидрометрических приборов и инструментов: рейки, вертушки и др.

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			
3	Нормативы качества окружающей среды	2	Контрольная работа
5	Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов	2	
6	Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.	4	
7	Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду.	2	
8	Государственные стандарты и иные нормативные документы в области охраны окружающей среды.	2	
	Всего	10	
Заочная форма обучения			
3	Нормативы качества окружающей среды	16	Контрольная работа
5	Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов	16	
6	Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.	16	
7	Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду.	16	
8	Государственные стандарты и иные нормативные документы в области охраны окружающей среды.	14	
	Всего	78	
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 проводятся 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.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02. Природоохранное нормирование

**Направленность (профиль) «Инженерные системы сельскохозяйственного
водоснабжения, обводнения и водоотведения»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природообустройства, 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 Природоустройства, 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 к организации работ по эксплуатации систем природообустройства	ИД-2 _{ПК} - Реализует мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов на мелиоративных системах	Экологические и природоохранные мероприятия, их виды; методы и средства снижения загрязнения окружающей среды	применять природоохранные методы исследований при решении типовых профессиональных задач; разработать типовые природоохранные мероприятия	Владеть методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем
ПК-4	Способен к руководству структурным подразделением, осуществляющим эксплуатацию систем и сооружений	ИД-1 _{ПК} - планирует деятельность персонала по эксплуатации объектов водоснабжения, обводнения	Знать общие сведения о природоохранном нормировании	Уметь оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на окружающую	Владеть методами анализа и оценки природоохранных нормативов

	водопользования	и водоотведения		среду	
		ИД-2 _{ПК} принимает профессиональные решения при эксплуатации систем водоснабжения, обводнения и водоотведения	Знать основные причины, влияющие на состояние окружающей природной среды	Уметь принимать решения при организации мероприятий, снижающих качество окружающей природной среды	Владеть навыками расчета предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду

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- сионна я оценка
				препода- вателя	представител я производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Устный опрос		
Индивидуализаци я выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- РГР				Сдача РГР		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем		Вопросы для самоподготовк и		Тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4			Дифференцированны й 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	Код	Индикатор	Показатель	Уровни сформированности компетенций	Формы и
--------	-----	-----------	------------	-------------------------------------	---------

и назван ие компет енции	индикат ора достиж ений компете нции	ы компетенци и	ь оцениван ия – знания, умения, навыки (владения)	компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	средства контроля формиро вания компетен ций
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетвори тельно»	Оценка «удовлетвори тельно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональ ных) задач	Сформирован ность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиона льных) задач	Сформированн ость компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессионал ьных) задач	Сформированн ость компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессионал ьных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-2 _{ук} .	Полнота знаний	Знает типичные природоохр анные мероприяти я, их классифика цию; методы и средства снижения загрязнени я окружающе й среды	Не знает экологические и природоохранн ые мероприятия, их классификацию; методы и средства снижения загрязнения окружающей среды	Поверхностно знаком с экологическ ими и природоохран ными мероприяти ями, их классификаци ей; методами и средствами снижения загрязнения окружающей среды	Знает основные экологические природоохран ные мероприятия и средства снижения загрязнения окружающей среды	Знает и может обосновать экологические и природоохранн ые мероприятия, их классификацию; методы и средства снижения загрязнения окружающей среды	Выполне ние РГР, тестиров ание
		Наличие умений	Умеет применять природоохр анные методы исследован ий при решении типичных профессио нальных задач; разработат ь типичные природоохр анные	Не умеет применять природоохранные методы исследований при решении типичных профессиональ ных задач; разработать типичные природоохранные мероприятия	Знаком с природоохран ными методами исследований при решении типичных профессионал ьных задач	Знает принципы выполнения природоохран ных методов исследований при решении типичных профессиональ ных задач	Умеет анализировать и давать экспертную оценку природоохранн ым методам исследований при решении типичных профессиональ ных задач; разрабатывать типичные природоохранн ые	

			мероприятия				мероприятия	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем	Не владеет методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем	Знаком с методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем	Владеет методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем	В совершенстве владеет методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем	
ПК-4	ИД-1 _{опк}	Полнота знаний	Знать общие сведения о природоохранном нормировании	Не знает общие сведения о природоохранном нормировании	Поверхностно знаком с основными сведениями о природоохранном нормировании	Знает основные сведения о природоохранном нормировании	Знает и способен анализировать общие сведения о природоохранном нормировании	Выполнение РГР, тестирование
		Наличие умений	Уметь оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на окружающую среду	Не умеет оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на окружающую среду	Знаком с методикой оценки возможных негативных воздействий тех или иных производств на окружающую среду	Умеет оценивать возможные негативные воздействия тех или иных производств на окружающую среду	Умеет анализировать и давать комплексную оценку возможных негативных воздействий тех или иных производств на окружающую среду	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть методами анализа природоохранных нормативов	Не владеет методами анализа и природоохранных нормативов	Знаком с методами анализа и оценки природоохранных нормативов	Знает методы анализа и оценки природоохранных нормативов	В совершенстве владеет методами анализа и оценки природоохранных нормативов	
	ИД-2 _{опк}	Полнота знаний	Знать общие сведения о природоохранных мероприятиях	Не знает общие сведения о природоохранных мероприятиях и сооружениях	Поверхностно знаком с общими сведениями о природоохранных мероприятиях	Знает общие сведения о природоохранных мероприятиях и сооружениях	Уверенно владеет общими сведениями о природоохранных мероприятиях и	Выполнение РГР, тестирование

			тиях и сооружениях		и сооружениях.		сооружениях.	ание
		Наличие умений	Уметь принимать решения при организации мероприятий, снижающих качество окружающей природной среды	Не умеет принимать решения при организации мероприятий, снижающих качество окружающей природной среды	Знаком с методами принятия решений при организации мероприятий, снижающих качество окружающей природной среды	Знает принципы и методы принятия решения при организации мероприятий, снижающих качество окружающей природной среды	Умеет анализировать и принимать решения при организации мероприятий, снижающих качество окружающей природной среды	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками расчета предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду	Не владеет навыками расчета предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду	Знаком с навыками расчета предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду	Хорошо знает навыки расчета предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду	Владеет методами расчета предельно допустимых воздействий на окружающую природную среду	

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	Нормирование в природопользовании
2	Природоохранное нормирование
6	Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.

Тема расчетно-графической работы назначается преподавателем из представленного ниже списка. Расчетно-графическая работа подготавливается бакалавром индивидуально на основе лекционных, практических занятий и самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем основной и дополнительной учебной литературы по теме расчетно-графической работы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ расчетно-графической работы

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

1. 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:

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

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

- бакалавр 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 бакалавра 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			
3	Нормативы качества окружающей среды	2	Контрольная работа
5	Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов	2	
6	Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.	4	
7	Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду.	2	
8	Государственные стандарты и иные нормативные документы в области охраны окружающей среды.	2	
	Всего	10	
Заочная форма обучения			
3	Нормативы качества окружающей среды	16	Контрольная работа
5	Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов	16	
6	Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.	16	
7	Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду.	16	
8	Государственные стандарты и иные нормативные документы в области охраны окружающей среды.	14	
	Всего	78	
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 САМОСТОЯТЕЛЬНОГО 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 атмосферного воздуха от загрязнения.
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 водных 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

1. 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.

2. 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.

3. К свойствам природных геосистем относят..

А) территориальность, целостность, динамичность, постоянство компонентов;

Б) открытость, наличие географических компонентов, устойчивость;

В) изменчивость, взаимосвязь географических компонентов, отсутствие границ.

4 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.

5. 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.

6. К экологическим факторам, влияющим на компоненты природной среды относят...

А) Техногенный, производственный, антропогенный;

Б) Гидрологический, метеорологический и хозяйственный;

В) Биотический, абиотический и антропогенный.

7. 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.

8. 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.

9. Часть биосферы, преобразованная деятельностью человека называют...

А) Антропосферой;

Б) Техносферой;

В) Ноосферой.

10. 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.

11. 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.

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.

21. Основными источниками загрязняющих веществ, попадающих в природные воды, являются:

А) промышленные и коммунальные стоки;

Б) водный транспорт и гидроэнергетика;

В) агролесотехнические и лесозащитные мероприятия.

22. Нормативы качества ОПС подразделяются на:

А) предельно-допустимые, санитарные, нормируемые;

Б) эколого-экономические, производственные, комплексные;

В) санитарно-гигиенические, экологические, комплексные.

23. К санитарно-гигиеническим нормативам относят...

А) предельно допустимые концентрации, предельно допустимые уровни воздействия;

Б) предельно допустимые выбросы и сбросы

В) предельно допустимая нагрузка и экологическая технoемкость.

24. Предельно допустимая нагрузка на природную среду (ПДН) – это...

А) максимальное количество загрязняющих веществ, которое может быть выброшено данным конкретным предприятием в атмосферу или сброшено в водоем;

Б) потенциальная способность природной среды перенести какую-либо антропогенную нагрузку без нарушения основных функций экосистем.

В) максимально возможные антропогенные воздействия на природные ресурсы или комплексы, не приводящие к нарушению устойчивости экологических систем.

25. Системообразующий механизм государственного регулирования водопользования, обеспечивающий всестороннюю регламентацию деятельности водопользователей в рамках системы соответствующих государственных предписаний называется...

А) нормированием водопользования;

Б) охраной природы;

В) комплексным использованием и охраной водных ресурсов (КИОВР).

26. Экологический сток реки - это...

А) количество воды, необходимое для сохранения условий естественного размножения рыб и других гидробионтов и поддержания гидрологического режима нижнего течения реки и водного объекта;

Б) экологически безопасный сток в конкретном створе при допустимом объеме безвозвратного изъятия речного стока, обеспечивающий нормальное функционирование экологических систем водных объектов и околотоводных экологических систем;

В) объем стока, свидетельствующий о критическом состоянии экосистемы.

27. Для мониторинга вод рыбохозяйственного значения в водном объекте принимается створ, расположенный ... ниже места сброса сточных вод

- А) ниже 1 км;
- Б) выше 1 км;
- В) ниже 500 м;
- Г) выше 500 м.

28. Объектом государственной экологической экспертизы является...

- А) проекты схем и технической документации на строительство и реконструкцию гидротехнических и водохозяйственных сооружений;
- Б) собственность физических и юридических лиц;
- В) Государственный мониторинг водных объектов.

29. Масса веществ в сточных водах, допустимая к отведению в водный объект в единицу времени, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе – это...

- А) ПДС;
- Б) ПДК;
- В) фоновая концентрация;
- Г) БПК.

30. Для мониторинга вод хозяйственно-питьевого значения в водном объекте принимается створ, расположенный ... от пункта водопотребления, расположенного ниже места сброса сточных вод...

- А) ниже 1 км;
- Б) выше 1 км;
- В) ниже 500 м;
- Г) выше 500 м.

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

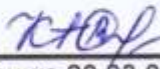
4.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального 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 (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАО, 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:	

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 Природоохранное
нормирование
в составе ОПОП 20.03.02 – 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 20.03.02 – Природообустройство и водопользование; протокол № 11 от 08.06.2021.

Председатель МКН – 20.03.02  В.В. Попова

2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Директор ООО «ВодоПрофи» _____

Г.Г. Шамсутдинов



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.02. Природоохранное
нормирование

в составе ОПОП 20.03.02 – 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

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 20.03.02 – 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			