


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан естественно-географического факультета

  
С.В. Жеглов  
«30» августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ИХ ОХРАНА В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
магистратура

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки Экологическая безопасность, природопользование и мониторинг природно-техногенных систем

Форма обучения Очно-заочная

Сроки освоения ОПОП Нормативный (2 г 6 мес.)

Естественно-географический факультет

Кафедра Экологии и природопользования

Рязань, 2018

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины Водные ресурсы и их охрана в Рязанской области является формирование у магистрантов базового экологического мышления и сознания, обеспечивающего комплексный подход к анализу и решению прикладных эколого-экономических и природоохранных задач рационального водопользования в Рязанском регионе.

### **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА**

Учебная дисциплина Водные ресурсы и их охрана в Рязанской области относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.3).

2.1. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

Мониторинг природно-технических систем

2.2. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Экологические исследования, изыскания и проектирование

**2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1	ОК-1	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и экономическими и проблемами.	Обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде отчетов.	Методами сбора, обработки, анализа нормативно-правовой, технической и экспериментальной информации.
2	ОПК-7	Способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении	Социальную значимость будущей профессии.	Планировать свою деятельность по изучению и решению задач дисциплины	Навыкам организации планирования, анализа, самооценки своей учебно-познавательной деятельности; обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме

		научным коллективом			
3	ПК-8	Способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды.	1. особенности экологического аудита водопользователей; 2. типы антропогенных воздействий на гидросферу и методы уменьшения последствий данных воздействий; 3. содержание и задачи, принципы и способы охраны водных ресурсов региона	1. формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в охране водных ресурсов, 2. формулировать выводы и практические рекомендации по охране водных ресурсов региона 3. обобщать и представлять, доказывать репрезентативные результаты исследований	1. навыками научного анализа эмпирических данных в области экономики и охраны водных ресурсов, 2. составлять аналитические обзоры накопленных сведений о состоянии водных объектов региона и формулировать выводы; 3. навыками выполнения экомониторинга и экоаудита

## 2.5. Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Водные ресурсы и их охрана в Рязанской области					
Цель дисциплины		Формирование у магистрантов базового экологического мышления и сознания, обеспечивающего комплексный подход к анализу и решению прикладных эколого-экономических и природоохранных задач рационального водопользования в Рязанском регионе.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
<b>Общекультурные компетенции:</b>					
КОМПЕТЕНЦИИ	Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции	
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-1	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>Знания:</b> Взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными	Лекции Практические занятия Самостоятельная	Индивидуальные домашние задания Реферат Контрольная работа	<b>ПОРОГОВЫЙ</b> <b>Знает</b> теоретические основы анализа и синтеза экологической информации. <b>Умеет</b> использовать

		ыми и экономическими проблемами. <b>Умения:</b> Обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде отчетов. <b>Владения:</b> Методами сбора, обработки, анализа нормативно-правовой, технической и экспериментальной информации.	работа	Зачет	элементарные навыки сбора и обработки экологической информации. <b>Владеет</b> простейшими методами работы с технической литературой. <b>ПОВЫШЕННЫЙ</b> <b>Знает</b> взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и экономическими проблемами. <b>Умеет</b> обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде отчетов. <b>Владеет</b> методами сбора, обработки, анализа нормативно-правовой, технической и экспериментальной информации.
--	--	---	--------	-------	--

**Обще профессиональные компетенции**

<b>ОПК -7</b>	Способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения организации научно-исследовательских и научно-	<b>Знания:</b> Знать социальную значимость будущей профессии. <b>Умения:</b> Планировать свою деятельность по изучению и решению задач дисциплины. <b>Владения:</b> Навыкам организации планирования, анализа, самооценки своей учебно-познавательной деятельности; обозначать свое	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Индивидуальные домашние задания Реферат Контрольная работа Зачет	<b>ПОРОГОВЫЙ</b> <b>Знает</b> социальные последствия своей будущей деятельности. <b>Умеет</b> сформулировать цель и задачи профессиональной и научно-исследовательской деятельности <b>Владеет</b> навыками обозначения своего понимания или непонимания по отношению к изучаемой проблеме <b>ПОВЫШЕННЫЙ</b> <b>Знает</b> социальную значимость будущей профессии. <b>Умеет</b> планировать свою деятельность по изучению и решению задач дисциплины. <b>Владеет</b> навыкам
---------------	---	--	--	---	---

	производственных работ, в управлении научным коллективом	понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме			организации планирования, анализа, самооценки своей учебно-познавательной деятельности
--	--	---	--	--	--

**Профессиональные компетенции**

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
<b>ПК-8</b>	Способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды.	<p><b>Знания:</b></p> <p>1. особенности экологического аудита водопользователей;</p> <p>2. типы антропогенных воздействий на гидросферу и методы уменьшения последствий данных воздействий;</p> <p>3. содержание и задачи, принципы и способы охраны водных ресурсов региона.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>1. формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в охране водных ресурсов,</p> <p>2. формулировать выводы и практические рекомендации по охране водных ресурсов региона</p> <p>3. обобщать и</p>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Индивидуальные домашние задания Реферат Контрольная работа Зачет	<p><b>ПОРОГОВЫЙ</b></p> <p><b>Знать</b> 1. имеет общее представление об особенностях экологического аудита водопользователей;</p> <p>2. выделять типы антропогенных воздействий на гидросферу и методы уменьшения последствий данных воздействий;</p> <p>3. содержание и задачи, принципы и способы охраны водных ресурсов региона.</p> <p><b>Уметь</b> 1. в общих чертах формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в охране водных ресурсов,</p> <p>2. обобщать выводы и практические рекомендации по охране водных ресурсов региона</p> <p>3. представлять, доказывать репрезентативные результаты исследований</p> <p><b>Владеть</b> 1. основами научного анализа эмпирических данных в области экономики и</p>

		<p>представлять, доказывать репрезентативные результаты исследований</p> <p><b>Владения:</b></p> <p>1.навыками научного анализа эмпирических данных в области экономики и охраны водных ресурсов,</p> <p>2.составлять аналитические обзоры накопленных сведений о состоянии водных объектов региона и формулировать выводы;</p> <p>3. навыками выполнения экомониторинга и экоаудита</p>			<p>охраны водных ресурсов, 2.составлять обзоры накопленных сведений о состоянии водных объектов региона и формулировать выводы;</p> <p>3.основами выполнения экомониторинга и экоаудита</p> <p><b>ПОВЫШЕННЫЙ</b></p> <p>Знать 1. особенности экологического аудита водопользователей;</p> <p>2.типы антропогенных воздействий на гидросферу и современные методы уменьшения последствий данных воздействий;</p> <p>3. содержание и задачи, актуальные принципы и способы охраны водных ресурсов региона.</p> <p><b>Уметь</b> 1.корректно формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в охране водных ресурсов,</p> <p>2.чётко формулировать выводы и практические рекомендации по охране водных ресурсов региона</p> <p>3.обобщать и представлять, доказывать репрезентативные результаты исследований</p> <p><b>Владеть</b> 1.навыками научного анализа эмпирических данных в области экономики и охраны водных ресурсов, 2.составлять аналитические обзоры накопленных сведений о состоянии водных объектов региона и</p>
--	--	--	--	--	---

					формулировать выводы; 3.навыками выполнения экомониторинга и экоаудита
--	--	--	--	--	---



## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№ 3
		часов
1	2	3
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
2. Самостоятельная работа студента (всего)	<b>72</b>	<b>72</b>
В том числе		
<i>СРС в семестре:</i>		
Подготовка к контрольной работе	26	26
Подготовка к собеседованию	10	10
Подготовка к письменному тестированию	6	6
Подготовка индивидуального домашнего задания	10	10
Подготовка реферата	20	20
Вид промежуточной аттестации	Зачет (З)	
ИТОГО: Общая трудоемкость	<b>108</b>	<b>108</b>
	часов	
	<b>3</b>	<b>3</b>
	зач. ед.	

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ се ме ст ра	№ разде ла	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
3	1.	Содержание и задачи, принципы и способы охраны водных ресурсов региона.	Задачи, принципы и способы охраны водных ресурсов региона. Классификация методов очистки сточных вод, применимость рассматриваемых методов и осложняющие обстоятельства, регенеративные и деструктивные методы очистки. Методы очистки сточных вод: механические методы очистки (осветление сточных вод), физико-химические методы очистки сточных вод, электрохимические методы очистки сточных вод, химические методы очистки сточных вод, биохимические методы очистки сточных вод, термическое обезвреживание сточных вод
	2.	Водохозяйственное зонирование территории Рязанской области.	Мещёрская зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды) Рязанская зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды) Пронская зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды) Восточная зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды) Донская зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды)
	3.	Законодательные и эколого-экономические меры по охране водных ресурсов региона.	Государственное управление в области охраны водных ресурсов и рационального природопользования. Специализированные органы управления: Министерство

			<p>экологии и природных ресурсов РФ, Министерство природных ресурсов РФ, Госкомитет по санитарному и эпидемиологическому надзору и др. Правовое регулирование в области охраны водных ресурсов. Природоохранное законодательство РФ и региона. Рыночные механизмы сохранения качества водных ресурсов. Плата за негативное воздействие на водную среду. Субъекты платности водопользования. Порядок определения платежной базы за негативное воздействие на водную среду и порядок расчета платы. Контроль за исполнением экологического налогообложения.</p>
--	--	--	---

## 2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	1	Содержание и задачи, принципы и способы охраны водных ресурсов региона.			8	20	28	1-4 Индивидуальные домашние задания Реферат Контрольная работа
	2	Водохозяйственное зонирование территории Рязанской области			20	30	50	5-14 Индивидуальные домашние задания Реферат Контрольная работа
	3	Законодательные и эколого-экономические меры по охране водных ресурсов региона.			8	22	30	15-18 Индивидуальные домашние задания Реферат Контрольная работа
		Разделы			36	72	108	

	дисциплины №-1-3						
	Зачет						
	<b>ИТОГО за семестр</b>			<b>36</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	

**2.3 . Лабораторный практикум**  
Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом.

**2.4. Примерная тематика курсовых работ**  
Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
<b>3</b>	1.	Содержание и задачи, принципы и способы охраны водных ресурсов региона.	Подготовка индивидуальных домашних заданий-5 Подготовка реферата-10 Подготовка к контрольной работе-5	20 (15+10+5)
	2.	Водохозяйственное зонирование территории Рязанской области	Подготовка индивидуальных домашних заданий-6 Подготовка реферата-10 Подготовка к контрольной работе-14	30 (6+10+14)
	3.	Законодательные и эколого-экономические меры по охране водных ресурсов региона.	Подготовка индивидуальных домашних заданий-6 Подготовка реферата-10 Подготовка к контрольной работе-6	22 (6+10+6)
ИТОГО в семестре:			<b>72</b>	72
ИТОГО			<b>72</b>	72

### 3.2. График работы студента

Семестр № 3

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели																	
		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>
<u>Контрольная работа</u>	<u>Кнр</u>		+			+		+					+						+
<u>Индивидуальные домашние задания</u>	<u>ИДЗ</u>	+		+					+	+	+	+				+	+		
<u>Реферат</u>	<u>Реф</u>			+						+					+			+	

**3.3.** Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Виды самостоятельной работы магистров: подготовка докладов, сообщений, рефератов к практическим и семинарским занятиям; изучение программных тем для самостоятельной работы по учебным пособиям и дополнительной литературе; подготовка к промежуточной аттестации по вопросам.

Порядок выполнения самостоятельных работ магистром соответствует порядку прохождения учебного материала программы. Виды контроля за выполнением самостоятельной работы – текущий и итоговый.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистра: основная и дополнительная литература программы, дидактические средства обучения, включая:

- Тематические настенные географические карты.
- Тематические электронные ресурсы Интернет.
- Тематические фильмы и другие видеоматериалы.

#### 3.3.1. Контрольные работы/рефераты

#### **Примерный перечень тем рефератов**

1. Управление состоянием и использованием водных ресурсов региона.
2. Оценить состояние и использование водных ресурсов Рязанской области.
3. Водохозяйственное зонирование Рязанской области.
4. Особенности рекреации на водоемах Рязанской области.
5. Классификация методов очистки сточных вод, применимость рассматриваемых методов и осложняющие обстоятельства, регенеративные и деструктивные методы очистки.
6. Методы очистки сточных вод: механические методы очистки (осветление сточных вод), физико-химические методы очистки сточных вод, электрохимические методы очистки сточных вод, химические методы очистки сточных вод, биохимические методы очистки сточных вод, термическое обезвреживание сточных вод.
7. Государственное управление в области охраны водных ресурсов и рационального природопользования. Специализированные органы управления: Министерство экологии и природных ресурсов РФ, Министерство природных ресурсов РФ, Госкомитет по санитарному и эпидемиологическому надзору и др.
8. Правовое регулирование в области охраны водных ресурсов. Природоохранное законодательство РФ и региона.
9. Особенности воспроизводства и охрана рыбных запасов Рязанской области. Основные проблемы и перспективы развития рыбного хозяйства.
10. Водоемы Рязанской области – аквальные ООПТ, их географическое распределение.
11. Основные принципы экономического регулирования в области охраны водных ресурсов в условиях рыночной экономики.
12. Экономическое значение платы за использование водных ресурсов.

13. Экономическое стимулирование природопользователей для целей охраны водных ресурсов и снижения негативного воздействия.
14. Способы оценки экономической эффективности проведения водоохранных мероприятий.
15. Мещёрская зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды)
16. Рязанская зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды)
17. Пронская зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды)
18. Восточная зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды)
19. Донская зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды)
20. Задачи, принципы и способы охраны водных ресурсов региона.
21. Классификация методов очистки сточных вод, применимость рассматриваемых методов и осложняющие обстоятельства, регенеративные и деструктивные методы очистки.
22. Методы очистки сточных вод: механические методы очистки (осветление сточных вод).
23. Физико-химические методы очистки сточных вод.
24. Электрохимические методы очистки сточных вод.
25. Химические методы очистки сточных вод.
26. Биохимические методы очистки сточных вод.
27. Термическое обезвреживание сточных вод.

### **Примерный перечень вопросов контрольных работ**

1. Управление состоянием и использованием водных ресурсов.
2. Оценка состояния и использования водных ресурсов региона.
3. Государственное управление в области охраны водных ресурсов и рационального природопользования. Специализированные органы управления: Министерство экологии и природных ресурсов РФ, Министерство природных ресурсов РФ, Госкомитет по санитарному и эпидемиологическому надзору и др.
4. Правовое регулирование в области охраны водных ресурсов.
5. Природоохранное законодательство РФ и региона.
6. Нормативные акты в сфере управления водными ресурсами.
7. Основные водозащитные мероприятия при эксплуатации подземных водных источников.
8. Водоохранная зона и береговая полоса. Нормативно-правовое обеспечение.
9. Зона санитарной охраны водного источника. Нормативно-правовое обеспечение.
10. Структура управления водными ресурсами.
11. Экономический механизм управления водными ресурсами.
12. Правовые основы управления водными ресурсами в Рязанской области.
13. Система управления водными ресурсами в Рязанской области.
14. Могут ли находиться в собственности граждан и юридических лиц водные объекты Российской Федерации. Дать обоснование.
15. Нормирование в сфере управления водными ресурсами.
16. Проблемы в сфере управления водными ресурсами.
17. Загрязнение водных объектов региона.
18. Способы очистки водных объектов региона.

19. Мероприятия по предотвращению загрязнения природных вод в Рязанской области.  
20. Дайте определение понятий «загрязнение окружающей среды, загрязняющее вещество, нормативы качества окружающей среды, нормативы воздействия на окружающую среду».

21. Для каких видов водопользования в Российской Федерации разработаны нормы качества воды.

22. Назовите уровни управления водными ресурсами в России и функции, на них возлагающиеся.

23. Дайте определение понятий «окружающая среда, природная среда, природный, природно-антропогенный объект, антропогенный объект, экосистема».

24. Перечислите государственные органы управления, ответственные за ведение водного реестра.

25. Перечислите государственные органы управления, ответственные за ведение мониторинга водных объектов.

**3.3.2.** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента представлены в электронном пособии: Даутова, О.Б. Организация самостоятельной работы студентов высшей школы: учебно-методическое пособие /О.Б. Даутова; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена ; под ред. А.П. Тряпицыной. - СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. - 111 с. - ISBN 978-5-8064-1679-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428275>

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (см. Фонд оценочных средств)**

##### **4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине**

Рейтинговая система в Университете не используется.

#### **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **5.1. Основная литература**

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Прикладная экология [Текст] : охрана окружающей среды: учебник для вузов / А.С.Степановских. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 751 с.	1-3	3	15	0
2	Природа Рязанской области [Текст] : монография / [В. А. Кривцов и др.; под ред. В. А. Кривцова]; РГУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГУ, 2008. - 407 с.	1-3	3	25	0

## 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Гридэл, Т.Е. Промышленная экология : учебное пособие / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби ; пер. С.Э. Шмелев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 526 с. - (Зарубежный учебник). - ISBN 5-238-00620-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;iid=117052">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;iid=117052</a> (дата обращения: 25.08.2018)	1-3	3	ЭБС	ЭБС
2	Правовые аспекты комплексного использования водных ресурсов : учебное пособие / И. Воробьева, А. Гаев, Н. Галянина и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 279 с. - Библиоогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;iid=259332">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;iid=259332</a> (дата обращения: 25.08.2018)	1-3	3	ЭБС	ЭБС
3	Природопользование, охрана окружающей среды и экономика [Текст] : теория и практикум: учебное пособие / под ред. А.П.Хаустова. - М. : РУДН, 2006. - 614 с.	1-3	3	28	0
4	Экологический аудит: Теория и практика : учебник для студентов вузов / И.М. Потравный, Е.Н. Петрова, А.Ю. Вега и др. ; под ред. И.М. Потравного. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 583 с. : ил., табл., схем. - (Magister). - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-238-02424-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;iid=446550">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;iid=446550</a> (дата обращения: 25.08.2018)	1-3	3	ЭБС	ЭБС
5	Экологическое ресурсоведение [Текст] : учебное пособие / Е. С. Иванов, Б. И. Кочуров, В. В. Черная; под ред. Ю. А. Мажайского. - Москва : ЛЕНАНД, 2015. - 512 с.	1-3	3	13	1



### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека. BOOK.ru — это независимая электронно-библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы для вузов, ссузов, техникумов, библиотек. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru>.

2. Компьютерная справочно-правовая система России «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/>. Подробно изложены нормативно-правовые акты в области экологии и природопользования.

3. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс] URL: <http://libgost.ru/>. Представлен обширный перечень государственных стандартов и нормативных документов в области экологии и природопользования.

4. Банк патентов: информационный портал российских изобретателей [Электронный ресурс] URL: <http://bankpatentov.ru/>. Приводятся инновационные разработки в области экологии и природопользования.

5. Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. Представленная электронно-библиотечная система (ЭБС) — это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] URL: <https://elibrary.ru/>. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе.

7. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] URL: <http://biblioclub.ru/>. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. Ресурс содержит учебники, учебные пособия, монографии, периодические издания, справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу нон-фикшн, художественную литературу. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой и в настоящее время содержит почти 100 тыс. наименований.

8. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - . Российская государственная библиотека (РГБ) является уникальным хранилищем подлинников диссертаций, защищенных в стране с 1944 года по всем специальностям – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>.

9. ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : электронная библиотека. ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины \*

1. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации: сайт. URL: <http://www.mnr.gov.ru/>.

2. Экологический портал: Ecology: образовательно-информационный портал. URL: <http://ecology-portal.ru/>.

3. Министерство чрезвычайных ситуаций Российской Федерации: сайт. URL: <http://www.mchs.gov.ru/>

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**6.1.** Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование или компьютерный класс.

**6.2.** Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office: Word, Excel, PowerPoint и др.

**6.3.** Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Индивидуальные домашние задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Контрольная работа	Контрольные работы являются одним из наиболее эффективных средств овладения знаниями и навыками аналитической и исследовательской работы по дисциплине и представляют собой систематическое, достаточно полное изложение авторского решения соответствующей проблемы или задания в рамках программы изучаемой дисциплины. Контрольная работа как один из видов внутрисеместрового контроля за качеством усвоения изучаемого материала служит одновременно формой отчетности по одному или нескольким разделам дисциплины. При ее выполнении обучающийся должен продемонстрировать умение использовать и анализировать материал, полученный из разных источников, а также показать собственное понимание сущности проблемы. Основные этапы подготовки и выполнения контрольной работы: выбор темы или варианта задания; уяснение цели и содержания работы; подбор, изучение и систематизация соответствующей литературы по избранной теме и в соответствии с основными целями работы; составление плана выполнения работы, т. е. схемы, отражающей последовательность изложения содержания работы; написание контрольной работы; оформление контрольной работы; представление контрольной работы преподавателю. Контрольная работа должна быть структурно четко выстроена, демонстрировать логическую последовательность излагаемого материала, краткость и четкость формулировок. Она должна отразить собственное понимание обучающимся существа вопроса, способность самостоятельно использовать

	литературные источники, умение увязывать теоретические положения с их практическим применением, формулировать и обосновывать выводы.
Реферат	Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
2. Интерактивное общение с помощью электронной почты.
3. Применение средств мультимедиа в образовательном процессе (электронные презентации, видеофильмы).

**10. Требования к программному обеспечению учебного процесса:**

Название ПО	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	№Тг000043844 от 22.09.15г.
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.
Офисное приложение Libre Office	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	свободно распространяемое ПО

**10. Иные сведения: отсутствуют.**

## Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

*Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости*

П/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Содержание и задачи, принципы и способы охраны водных ресурсов региона.	<b>ОПК-7, ОК -1, ПК-8</b>	<b>Зачет</b>
2.	Водохозяйственное зонирование территории Рязанской области		
3.	Законодательные и эколого-экономические меры по охране водных ресурсов региона.		

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
<b>ОПК-7</b>	Способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом	<b>знать</b>	
		<b>1</b> социальную значимость будущей профессии	<b>ОПК7 31</b>
		<b>2</b> социальные последствия своей будущей деятельности	<b>ОПК7 32</b>
		<b>3</b> этико-правовые основы профессии	<b>ОПК7 33</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>1</b> планировать свою деятельность по изучению и решению задач дисциплины	<b>ОПК7 У1</b>
		<b>2</b> формулировать цель и задачи профессиональной и научно-исследовательской деятельности	<b>ОПК7 У2</b>
		<b>3</b> управлять научным коллективом	<b>ОПК7 У3</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>1</b> Навыкам организации планирования, анализа, самооценки своей учебно-познавательной деятельности; обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме	<b>ОПК7 В1</b>
		<b>2</b> навыками обозначения своего понимания или непонимания по отношению к изучаемой проблеме	<b>ОПК7 В2</b>
		<b>3</b> навыкам организации планирования, анализа, самооценки своей учебно-познавательной деятельности	<b>ОПК7 В3</b>

<b>ОК - 1</b>	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>знать</b>	
		<b>1.</b> Взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и экономическими проблемами.	<b>ОК1 31</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>1.</b> Обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде отчетов.	<b>ОК1 У1</b>
		<b>владеть</b>	
		<b>1.</b> Методами сбора, обработки, анализа нормативно-правовой, технической и экспериментальной информации.	<b>ОК1 В1</b>
<b>ПК - 8</b>	Способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды.	<b>знать</b>	
		<b>1</b> Содержание и задачи, принципы и способы охраны водных ресурсов региона;	<b>ПК8 31</b>
		<b>2</b> типы антропогенных воздействий на гидросферу и методы уменьшения последствий данных воздействий	<b>ПК8 32</b>
		<b>3</b> типы загрязнения гидросферы и методы борьбы с этими загрязнениями	<b>ПК8 33</b>
		<b>4</b> законодательные и экономические меры по охране водных ресурсов.	<b>ПК8 34</b>
		<b>уметь</b>	
		<b>1.</b> Формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в охране водных ресурсов, формулировать выводы и практические рекомендации по охране	<b>ПК8 У1</b>

		водных ресурсов региона на основе репрезентативных результатов исследований.	
		<b>владеть</b>	
		<b>1.</b> научного анализа эмпирических данных в области экономики и охраны водных ресурсов, составлять аналитические обзоры накопленных сведений о состоянии водных объектов региона и формулировать выводы;	<b>ПК8 В1</b>
		<b>2.</b> навыками выполнения экомониторинга и экоаудита.	<b>ПК8 В2</b>

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)**

<b>№</b>	<b>Содержание оценочного средства</b>	<b>Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов</b>
<b>1</b>	Управление состоянием и использованием водных ресурсов региона.	ОК1 31, ОПК7 У3, ПК8 31, ПК8 32, ПК8 33, ПК8 34, ПК8 У1, ПК8 В1, ПК8 В2
<b>2</b>	Состояние и использование водных ресурсов Рязанской области.	ОК1 31, ПК8 У1, ПК8 В1, ПК8 В2
<b>3</b>	Водохозяйственное зонирование Рязанской области.	ОПК7 31, ОПК7 32, ОПК7 33, ОПК7 У1, ОПК7 У2, ОК1 31, ОК1 У1, ОК1 В1
<b>4</b>	Мещёрская зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды)	ОПК7 В1, ОПК7 В2, ОПК7 В3, ОК1 31, ОК1 У1, ОК1 В1
<b>5</b>	Рязанская зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды)	ОПК7 В1, ОПК7 В2, ОПК7 В3, ОК1 31, ОК1 У1, ОК1 В1
<b>6</b>	Пронская зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды)	ОПК7 В1, ОПК7 В2, ОПК7 В3, ОК1 31, ОК1 У1, ОК1 В1
<b>7</b>	Восточная зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы: водохранилища и пруды)	ОПК7 В1, ОПК7 В2, ОПК7 В3, ОК1 31, ОК1 У1, ОК1 В1
<b>8</b>	Донская зона (реки, озера, болота, подземные воды, искусственные водоемы:	ОПК7 В1, ОПК7 В2, ОПК7 В3, ОК1 31, ОК1 У1, ОК1 В1

	водохранилища и пруды)	
9	Особенности рекреации на водоемах Рязанской области.	ОПК7 В1, ОПК7 В2, ОПК7 В3, ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1
10	Классификация методов очистки сточных вод, применимость рассматриваемых методов и осложняющие обстоятельства, регенеративные и деструктивные методы очистки.	ОПК7 З1, ОПК7 З2, ОПК7 З3, ОПК7 У1, ОПК7 У2, ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1
11	Правовое регулирование в области охраны водных ресурсов. Природоохранное законодательство РФ и региона.	ОПК7 У3, ОК1 З1, ПК8 З1, ПК8 З2, ПК8 З3, ПК8 З4, ПК8 У1, ПК8 В1, ПК8 В2
12	Особенности воспроизводства и охрана рыбных запасов Рязанской области. Основные проблемы и перспективы развития рыбного хозяйства.	ОПК7 З1, ОПК7 З2, ОПК7 З3, ОПК7 У1, ОПК7 У2, ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1
13	Водоемы Рязанской области – аквальные ООПТ, их географическое распределение.	ОПК7 В1, ОПК7 В2, ОПК7 В3, ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1
14	Основные принципы экономического регулирования в области охраны водных ресурсов в условиях рыночной экономики.	ПК8 З1, ПК8 З2, ПК8 З3, ПК8 З4, ПК8 У1, ПК8 В1, ПК8 В2
15	Экономическое значение платы за использование водных ресурсов.	ПК8 З1, ПК8 З2, ПК8 З3, ПК8 З4, ПК8 У1
16	Экономическое стимулирование природопользователей для целей охраны водных ресурсов и снижения негативного воздействия.	ОК1 З1, ПК8 З1, ПК8 З2, ПК8 З3, ПК8 З4, ПК8 У1, ПК8 В1, ПК8 В2
17	Способы оценки экономической эффективности проведения водоохраных мероприятий.	ОК1 З1, ПК8 З1, ПК8 З2, ПК8 З3, ПК8 З4, ПК8 У1, ПК8 В1, ПК8 В2
18	Задачи, принципы и способы охраны водных ресурсов региона.	ОПК7 У3, ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1
19	Классификация методов очистки сточных вод, применимость рассматриваемых методов и осложняющие обстоятельства, регенеративные и деструктивные методы очистки.	ОПК7 З1, ОПК7 З2, ОПК7 З3, ОПК7 У1, ОПК7 У2, ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1
20	Методы очистки сточных вод: механические методы очистки (осветление сточных вод).	ОПК7 З1, ОПК7 З2, ОПК7 З3, ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1
21	Физико-химические методы очистки сточных вод.	ОПК7 З1, ОПК7 З2, ОПК7 З3, ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1
22	Электрохимические методы очистки сточных вод.	ОПК7 З1, ОПК7 З2, ОПК7 З3, ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1
23	Химические методы очистки сточных вод.	ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1
24	Биохимические методы очистки сточных вод.	ОПК7 З1, ОПК7 З2, ОПК7 З3, ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1
25	Термическое обезвреживание сточных вод.	ОПК7 З1, ОПК7 З2, ОПК7 З3, ОК1 З1, ОК1 У1, ОК1 В1



## **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

### **«зачтено»:**

– оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

### **«не зачтено»:**

– оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.