



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры  
гидрометеорологии и геоэкологии  
протокол № 9 от 19 июня 2017 г.  
Зав. кафедрой  /А.М. Гареев

Согласовано:  
Председатель УМК  
географического факультета  
 / Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду»

Вариативная часть

**программа магистратуры**

Направление подготовки (специальность)

05.04.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки

Рациональное использование и охрана водных ресурсов

Квалификация

магистр

Разработчик (составитель):  
Старший преподаватель, канд. геогр. наук

 /Е.Н. Сайфуллина


Для приема: 2017 г.

Уфа – 2017 г.

Составитель: Е.Н. Сайфуллина, канд. геогр. наук, старший преподаватель кафедры гидрометеорологии и геоэкологии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол № 9 от 19 июня 2017 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры: обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины, лицензионное программное обеспечение, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и изменено название кафедры, протокол № 8 от 16 июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  /А.М. Гареев/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	9
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	14
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	21
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	21
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22

**1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Основные теоретические положения курса, методику выполнения исследований и обработки данных.	ПК-2	
	Особенности основных методов проведения оценки воздействия на все компоненты окружающей среды и на ландшафт в целом.	ПК-4	
	Теоретические, исторические и правовые основы оценки воздействия на окружающую среду.	ПК-10	
Умения	Разрабатывать практические рекомендации по предотвращению негативных воздействий различных видов хозяйственной деятельности на основе полученной информации.	ПК-2	
	Выполнять процедуры, связанные с оценкой воздействия на окружающую среду, в том числе непосредственно на объекте.	ПК-4	
	Выполнять экспертизу документации в рамках процесса оценки воздействия на окружающую среду.	ПК-10	
Владения (навыки)	Картографическими и математическими методами оценки воздействия на окружающую среду.	ПК-2	
	Навыками работы экспедиционных исследований и камеральной обработки материала.	ПК-4	
	Навыками проектирования и обработки результатов исследований с применением ГИС-систем.	ПК-10	

ПК – 2: способностью использовать современные методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и производственных исследований;

ПК–4: владением навыками самостоятельных экспедиционных, лабораторных, вычислительных исследований в области гидрометеорологии при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;

ПК-10: способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области гидрометеорологии (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цели изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков по выработке эколого-экономически сбалансированных хозяйственных и управленческих решений в рамках процесса оценки воздействия на окружающую среду.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Геоэкология», «Гидрометеорологические основы охраны окружающей среды», «Почвоведение», «Геоэкологический мониторинг», «Охрана вод суши», «Метеорология и климатология», «Гидрология», «Геология».

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Динамика и экологическое состояние подземных вод Республики Башкортостан», «Геоэкология водных объектов», «Методы проектирования и экспертно-аналитической деятельности при гидрометеорологических работах», «Гидрологические аспекты урбанизации», «Проблемы охраны водных ресурсов Республики Башкортостан», написания курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

**3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» на 3 семестр

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/ 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	35,2
Лекций	10
практических/ семинарских	22
Лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	3,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	36,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	72

Форма контроля:

Экзамен 3 семестр

*В том числе:*

*курсовая работа 3 семестр, контактных часов – 2, часов на самостоятельную работу 10.*

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Тема № 1. Воздействие различных отраслей экономики на окружающую среду.	2	10	-	13,8	1,2,3,4,5	Изучение литературы. Подготовка к практическим работам	Проверка практической работы Вопросы по теме включены в экзамен.
2.	Тема №2. Законодательные, нормативно-правовые и научно-методические основы ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности	2	-	-	4	1,2,3,4	Изучение литературы. Подготовка к практическим работам	Проверка практической работы Вопросы по теме включены в экзамен
3.	Тема № 3. Разработка мероприятий по охране окружающей среды	2	6	-	10	1,2,3,4	Изучение рекомендованной литературы. Подготовка к практическим работам	Проверка практической работы. Вопросы по теме включены в экзамен
4.	Тема № 4 Экспертиза проектной документации заказчиком хозяйственной деятельности.	2	4	-	6	1,2,3,4,5	Изучение литературы. Подготовка к семинару	Выступление на семинаре Вопросы по теме включены в экзамен
5.	Тема № 5. Экологический аудит. История развития ОВОС.	2	2	-	3	1,2,3,4	Изучение литературы. Подготовка к семинару	Выступление на семинаре Вопросы по теме включены в экзамен
6.	Курсовая работа					1,2,3,4,5	Теоретические, исторические и правовые основы оценки воздействия на окружающую среду, методы и методики оценки воздействия на окружающую среду, основные способы разработки мероприятий по охране окружающей среды, принципы и виды экспертизы документации в рамках процесса оценки воздействия на окружающую среду.	
<b>Всего часов:</b>		10	22	-	36,8			

### **Раздел 1. Воздействие отраслей экономики и проводимые мероприятия по охране окружающей среды.**

Тема 1. Воздействие различных отраслей экономики на окружающую среду.

Тема 2. Законодательные, нормативно-правовые и научно-методические основы ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

Тема 3. Разработка мероприятий по охране окружающей среды.

### **Раздел 2. Процедуры проведения экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду.**

**Тема 4. Экспертиза проектной документации заказчиком хозяйственной деятельности.**

Главная государственная экспертиза проектной документации. Государственная экологическая экспертиза. Общественная экологическая экспертиза. Общественные слушания в рамках ОВОС.

**Тема 5. Экологический аудит. История развития ОВОС.**

Оценка состояния деятельности предприятия или гражданина-предпринимателя по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов и ее соответствия требованиям законодательства РФ; выявление степени деградации окружающей среды объекта, деятельность которого связана с вредным воздействием на окружающую среду; определение участков загрязненной окружающей среды, видов и масштабов загрязнения; выявление и оценка оборудования и технологий, связанных с охраной окружающей среды на объекте; оценка влияния окружающей среды на состояние здоровья работников; выявление потребностей в дополнительной экологически значимой информации об объекте.



#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания Экзамен

Код и формулировка компетенции: ПК – 2: способностью использовать современные методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и производственных исследований.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: основные теоретические положения курса, методику выполнения исследований и обработки данных.	Объем знаний отсутствует	Объем знаний недостаточный, не полное знание терминологии и понятий	Объем знаний достаточный Сформированные, но содержащие отдельные неточности в формулировке определений, уверенное владение специальной терминологией	Объем знаний усвоен в полном объеме, Грамотная формулировка основных определений, применение специфического терминологического аппарата
Второй этап (уровень)	Уметь: разрабатывать практические рекомендации по предотвращению негативных воздействий различных видов хозяйственной деятельности на основе полученной информации	Отсутствие умений	Фрагментарные умения по обработке материалов наблюдений, слабое представление об области применения отдельных методов, выводы недостаточно аргументированы	Содержащие отдельные пробелы и затруднения в умении обрабатывать материалы наблюдений, сформированное представление об области применения отдельных методов, формулировка правильных выводов, рекомендаций	Грамотное применение методов исследования применительно к конкретным объектам и природным средам, правильная обработка фактического материала, обоснованные выводы по состоянию ОС
Третий этап (уровень)	Владеть: картографическим и математическими методами оценки воздействия на окружающую среду	Отсутствие навыков	В целом правильное, но не систематическое владение навыками анализа качества окружающей среды. Имеются серьезные пробелы в	В целом полное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа качества окружающей среды, уверенная работа с ГИС	Правильное, без недочетов, применение навыков анализа качества окружающей среды, в том числе ГИС.

			работе с ГИС		
--	--	--	--------------	--	--

Код и формулировка компетенции: ПК–4: владением навыками самостоятельных экспедиционных, лабораторных, вычислительных исследований в области гидрометеорологии при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: основные методы проведения оценки воздействия на все компоненты окружающей среды и на ландшафт в целом	Объем знаний отсутствует	Объем знаний недостаточный, не полное знание терминологии и понятий	Объем знаний достаточный Сформированные, но содержащие отдельные неточности в формулировке определений, уверенное владение специальной терминологией	Объем знаний усвоен в полном объеме, Грамотная формулировка основных определений, применение специфического терминологического аппарата
Второй этап (уровень)	Уметь: выполнять процедуры, связанные с оценкой воздействия на окружающую среду, в том числе непосредственно на объекте.	Отсутствие умений	Фрагментарные умения по обработке материалов наблюдений, слабое представление об области применения отдельных методов, выводы недостаточно аргументированы	Содержащие отдельные пробелы и затруднения в умении обрабатывать материалы наблюдений, сформированное представление об области применения отдельных методов, формулировка правильных выводов, рекомендаций	Грамотное применение методов исследования применительно к конкретным объектам и природным средам, правильная обработка фактического материала, обоснованные выводы по состоянию ОС
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками работы экспедиционных исследований и камеральной обработки материала.	Отсутствие навыков	В целом правильное, но не систематическое владение навыками анализа качества окружающей среды. Имеются серьезные пробелы в работе с ГИС	В целом полное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа качества окружающей среды, уверенная работа с ГИС	Правильное, без недочетов, применение навыков анализа качества окружающей среды, в том числе ГИС.

Код и формулировка компетенции: ПК-10: способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области гидрометеорологии (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: теоретические, исторические и правовые основы оценки воздействия на окружающую среду;	Объем знаний отсутствует	Объем знаний недостаточный, не полное знание терминологии и понятий	Объем знаний достаточный Сформированные, но содержащие отдельные неточности в формулировке определений, уверенное владение специальной терминологией	Объем знаний усвоен в полном объеме, Грамотная формулировка основных определений, применение специфического терминологического аппарата
Второй этап (уровень)	Уметь: выполнять экспертизу документации в рамках процесса оценки воздействия на окружающую среду;	Отсутствие умений	Фрагментарные умения по обработке материалов наблюдений, слабое представление об области применения отдельных методов, выводы недостаточно аргументированы	Содержащие отдельные пробелы и затруднения в умении обрабатывать материалы наблюдений, сформированное представление об области применения отдельных методов, формулировка правильных выводов, рекомендаций	Грамотное применение методов исследования применительно к конкретным объектам и природным средам, правильная обработка фактического материала, обоснованные выводы по состоянию ОС
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками проектирования и обработки результатов исследований с применением ГИС-систем	Отсутствие навыков	В целом правильное, но не систематическое владение навыками анализа качества окружающей среды. Имеются серьезные пробелы в работе с ГИС	В целом полное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками анализа качества окружающей среды, уверенная работа с ГИС	Правильное, без недочетов, применение навыков анализа качества окружающей среды, в том числе ГИС.

#### Критерии оценивания:

**Отлично** - выставляется студенту, если продемонстрировал глубокие знания материала тем вопросов и ответил на 8 и более вопросов.

**Хорошо** - выставляется студенту, если продемонстрировал глубокие знания материала тем вопросов и ответил на 7-6 вопросов.

**Удовлетворительно** - выставляется студенту, если продемонстрировал неполные знания материала тем вопросов и ответил на 4-3 вопроса.

**Неудовлетворительно** - выставляется студенту, если продемонстрировал отсутствие знания материала тем вопросов и ответил на менее 2 вопросов.

### Курсовая работа

Код и формулировка компетенции: ПК – 2: способностью использовать современные методы обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении научных и производственных исследований.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: основные теоретические положения курса, методику выполнения исследований и обработки данных.	курсовая работа не раскрывает содержание темы, не соответствует методике	тема курсовой работы раскрыта, но недостаточно полно	недостаточно полно освещены основные знания по содержанию курсовой работы	глубокие знания материала курсовой работы с применением специальной терминологии.
Второй этап (уровень)	Уметь: разрабатывать практические рекомендации по предотвращению негативных воздействий различных видов хозяйственной деятельности на основе полученной информации	отсутствует умение в раскрытии содержания темы и определены методики курсовой работы	отсутствует умение четкой структуры построения ответа и подготовленной презентации.	освещены основные вопросы, однако недостаточно полно подготовлена презентация по теме курсовой работы	умение грамотного изложения материала, с использованием мультимедийного оборудования
Третий этап (уровень)	Владеть: картографическим и математическими методами оценки воздействия на окружающую среду	подготовлен недостаточный доклад без презентации	подготовка грамотного доклада с отсутствием презентации	владение навыками подготовки грамотной презентации с недостаточной формулировкой ключевых моментов темы	владение навыками подготовки грамотной презентации с опорой на основные ключевые моменты темы

### Критерии оценки курсовой работы:

Оценка «отлично» выставляется при условии, если курсовая работа удовлетворяет следующим требованиям:

- 1) тема соответствует проблематике направления или специальности;
- 2) исследование удовлетворяет требованиям актуальности и новизны;

3) студент демонстрирует умение выявлять основные дискуссионные положения по теме и обосновывать свою точку зрения на предмет исследования;

4) содержание курсовой работы показывает, что цели, поставленные научным руководителем перед исследованием, достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение;

5) в курсовой работе собраны значимые материалы и сделаны убедительные выводы;

6) в курсовой работе использованы современные источники информации по исследуемой проблеме;

7) анализ фактического собранного материала осуществляется с применением картографических методов исследования;

8) оформление курсовой работы соответствует требованиям, изложенным в Положении о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ([http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr\\_no\\_382\\_ot\\_05.04.2016.pdf](http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr_no_382_ot_05.04.2016.pdf)) (Решение кафедры гидрометеорологии и геоэкологии. Протокол заседания № 5 от 29.01.2018 г.)

9) студент демонстрирует умение пользоваться научным стилем речи при защите курсовой работы.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии, если курсовая удовлетворяет следующим требованиям:

1) содержание курсовой работы удовлетворяет изложенным выше требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично»;

2) анализ конкретного материала в курсовой работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично», отсутствуют выполненные автором картографические или графические материалы;

3) оформление курсовой работы в основном соответствует изложенным требованиям;

4) на большинство вопросов (но не на все вопросы) членов комиссии по защите курсовой работы были даны аргументированные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при наличии одного или нескольких из следующих недостатков:

1) содержание курсовой работы не удовлетворяет одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «хорошо»;

2) содержание курсовой работы не полностью соответствует проблематике направления или специальности;

3) анализ собранного материала проведен поверхностно, без использования обоснованной и адекватной методики исследования проблемы.

Работа оценивается как **«неудовлетворительная»**, в следующих случаях:

1) содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «удовлетворительно»;

2) содержание курсовой работы не соответствует проблематике направления или специальности;

3) курсовая работа выполнена несамостоятельно, студент на защите не может обосновать результаты проведенного исследования;

4) отбор и анализ материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер;

5) исследуемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы;

6) оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям, в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. Знает основные теоретические положения курса, методику выполнения исследований и обработки данных.	ПК-2	Семинар Курсовая работа
	2. Знает особенности основных методов проведения оценки воздействия на все компоненты окружающей среды и на ландшафт в целом.	ПК-4	Семинар
	3. Знает теоретические, исторические и правовые основы оценки воздействия на окружающую среду.	ПК-10	Семинар
2-й этап Умения	1. Умеет разрабатывать практические рекомендации по предотвращению негативных воздействий различных видов хозяйственной деятельности на основе полученной информации.	ПК-2	Практическая работа или семинар Курсовая работа
	2. Умеет выполнять процедуры, связанные с оценкой воздействия на окружающую среду, в том числе непосредственно на объекте.	ПК-4	Практическая работа или семинар
	3. Умеет выполнять экспертизу документации в рамках процесса оценки воздействия на окружающую среду.	ПК-10	Практическая работа или семинар
3-й этап Владеть навыками	1. Владеет картографическими и математическими методами оценки воздействия на окружающую среду.	ПК-2	Практическая работа Курсовая работа
	2. Владеет навыками работы экспедиционных исследований и камеральной обработки материала.	ПК-4	Практическая работа
	3. Владеет навыками проектирования и обработки результатов исследований с применением ГИС-систем.	ПК-10	Практическая работа

## Экзамен (тест)

### Перечень вопросов к тесту на экзамен:

1. Качество среды и экологической системы.
2. Критерии качества среды.
3. История развития ОВОС в России и за рубежом.
4. Основные понятия ОВОС
5. Предмет и история ОВОС
6. Виды воздействия человека на биосферу. Классификация загрязнений.
7. Взаимодействие наук об окружающей среде и здоровье населения (география, общая экология, геология, экономика, медицинская география, экология населения и др.) при ОВОС.
8. Роль ОВОС в решении проблем устойчивого развития отдельных государств и сохранении природных богатств Земли.
9. Базовые нормативные и методические документы. Ответственность за нарушения экологического законодательства.
10. Основные источники техногенного загрязнения и дестабилизации природной среды.
11. Принципы ОВОС
12. Этапы проведения ОВОС
13. Объекты экологического проектирования и экспертизы
14. Методологические положения и принципы экологического проектирования
15. Использование ГИС при проведении ОВОС
16. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании
17. Специфика воздействия предприятий цветной металлургии на окружающую среду.
18. Экологический аудит.
19. Экологическое обоснование градостроительных проектов
20. Требования к экологическому обоснованию промышленных проектов
21. Экологическое обоснование выбора способа производства, технологии и размещения промышленного объекта
22. Экологическое проектирование размещения объектов в энергетике.
23. Воздействие перерабатывающих отраслей на окружающую среду. Основные факторы и виды воздействия.
24. Геоэкологическое проектирование природоохранных объектов.
25. Экологический каркас, его проектирование.
26. Специфика проведения ОВОС для горнодобывающих предприятий.
27. Влияние машиностроения и строительства на окружающую среду; основные виды и факторы воздействия.
28. Роль сельского хозяйства в загрязнении экосистем. Основные виды и факторы воздействия.
29. Основные характеристики здоровья населения, учитываемые при оценке последствий воздействия деятельности населения на окружающую среду.
30. Оценка опасных природных процессов и явлений, способных привести к аварийным ситуациям на территории деятельности проектируемых технических объектов

### Экзаменационные тесты

1. Критерии качества окружающей среды.  
А) Химические; Б) Физические; В) Биологические; Г) Антропогенные; Д) Все ответы верные.
2. Естественные источники загрязнения окружающей среды.

- А) Вулканизм; Б) Промышленность; В) Транспорт; Г) Сельское хозяйство; Д) Природные пожары.
3. Техногенные источники загрязнения окружающей среды.  
А) Объекты энергетики; Б) Водная эрозия; В) Природные пожары; Г) Ветровая эрозия; Д) Вулканизм.
4. Этапы проведения ОВОС.  
А) Уведомление; Б) Исследование по оценке воздействия; В) Составление технического задания; Г) Общественные обсуждения; Д) Все ответы правильные.
5. Принципы ОВОС.  
А) Принцип презумпции потенциальной экологической опасности; Б) Принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы; В) Принцип альтернативности вариантов; Г) Принцип учета экологических последствий; Д) Все ответы правильные.
6. Источники образования отходов и их классификация, основная масса образования ТБО.  
А) Горная и горно-химическая промышленность (шлаки, отвалы и др.); Б) черная и цветная металлургия (шлаки, шламы, пыль и др.); В) металлообрабатывающая промышленность (стружка, бракованные изделия и др.); Г) лесная и деревообрабатывающая промышленность; Д) Все ответы правильные.
7. Крупная ядерная катастрофа в Чернобыле произошла:  
А) 1985 г.; Б) 1986 г.; В) 1987 г.; Г) 1988 г.; Д) 1989 г.
8. Альтернативные источники энергии.  
А) Энергия ветра; Б) Энергия морей и океанов; В) Энергия подземного тепла; Г) Энергия Солнца; Д) Все ответы правильные.
9. Основные характеристики здоровья населения, учитываемые при оценке последствий воздействия деятельности населения на окружающую среду.  
А) Медико-демографические; Б) Показатели заболеваемости и распространения болезней (болезненность); В) Инвалидность и физическое развитие населения; Г) Естественный прирост населения; Д) Все ответы правильные.
10. Виды ответственности за нарушения экологического законодательства.  
А) Административная; Б) Дисциплинарная; В) Уголовная; Г) Гражданско-правовая; Д) Все ответы правильные.

### Темы для семинаров

*Семинар №1.* Тема: «Экспертиза проектной документации заказчиком хозяйственной деятельности».

Цель задания: изучить виды проведения экспертизы воздействия на окружающую среду.

Требуемые результаты: главная государственная экспертиза проектной документации.

Государственная экологическая экспертиза. Общественная экологическая экспертиза.

Общественные слушания в рамках ОВОС.

*Семинар №2.* Тема: «Экологический аудит».

Цель задания: изучить методику проведения экологического аудита.

Требуемые результаты: оценка состояния деятельности предприятия или гражданина-предпринимателя по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов и ее соответствия требованиям законодательства РФ; выявление степени деградации окружающей среды объекта, деятельность которого связана с вредным воздействием на окружающую среду; определение участков загрязненной окружающей среды, видов и масштабов загрязнения; выявление и оценка оборудования и технологий, связанных с охраной окружающей среды на объекте; оценка влияния окружающей среды на состояние здоровья работников; выявление потребностей в дополнительной экологически значимой информации об объекте.



### **Критерии оценки:**

**Не зачтено** выставляется студенту, если продемонстрировал не полное изложение материала.

**Зачтено** выставляется студенту, если продемонстрировал глубокие знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала.

## **Практические работы**

### **Практическая работа № 1.**

#### **Оценка видов хозяйственной деятельности.**

**Цель задания:** Оценить влияние любого вида хозяйственной деятельности на экологическую ситуацию любого региона Республики Башкортостан

**Порядок выполнения задания:**

1. Охарактеризовать региональные особенности сферы жизнедеятельности населения на территории проектирования хозяйственного объекта по плану (пункты характеризуются при наличии материала, обязательно наличие картографического материала):

- Общие сведения
- Уровень экономического развития региона
- Социально-экологические условия (степень комфортности территории по природным условиям, степень техногенной нагрузки). Рекреационные условия.
- Медико-демографические условия (состояние здоровья населения, характеристика демографического поведения).

2. Характеристика источников и видов воздействия предполагаемого объекта освоения на медико- демографический и социально-психологический статус населения (с предоставлением картографического материала):

- При строительстве и подготовке к эксплуатации
- При эксплуатации объектов
- При штатном режиме работы
- При аварийных ситуациях

3. Оценка воздействия на жизнедеятельность населения (при наличии материала):

- Оценка воздействия на социально-демографические процессы и здоровье коренного населения
- Оценка условий жизни и состояния здоровья пришлого населения
- Оценка степени социальной обеспокоенности населения (риск возникновения конфликтов)

4. Прогноз возможных изменений качества среды жизнедеятельности

- В период строительства объекта и подготовки к эксплуатации
- В ближайшем будущем после ввода объекта в действие
- В отдаленном будущем в связи с изменением окружающей среды

5. Оценка возможных последствий ввода в действие объекта проектирования:

- Влияющих положительно на качество жизни населения
- Влияющих отрицательно на сферу жизнедеятельности

6. Оценка риска и потенциальной опасности для здоровья и процессов жизнедеятельности

7. Вопросы организации санитарно-гигиенического мониторинга

Работа оформляется в виде объяснительной записки.

**Результаты выполнения задания:** Объяснительная записка с табличным и картографическим материалом.

### **Практическая работа № 2.**

## **Санитарная классификация производств и размеры их санитарно-защитных зон.**

### **Водоохранные зоны.**

**Цель задания:** Знакомство с санитарной классификацией производств, разработанных в нормативных документах; с шириной водоохранных зон.

**Порядок выполнения задания:**

1. Изучить рекомендуемые преподавателем нормативные документы («Санитарная классификация производств и размеры их санитарно-защитных зон»).
2. Выписать размеры санитарно-защитных зон в зависимости от типов производства и классов опасности веществ по выданным по списку объектам.
3. Изучить таблицу по водоохранным зонам (файл «Ширина водоохранных зон»).
4. Подобрать из таблицы водоохранные зоны для предполагаемых объектов («Водоохранные зоны для объектов»).
5. Составить объяснительную записку с обоснованием размеров СЗЗ и водоохранных зон по рассматриваемым объектам.

**Результаты выполнения задания:** Объяснительная записка с табличным материалом.

## **Практическая работа № 3.**

### **Воздействие на земельные ресурсы на предприятиях нефтедобывающей промышленности (на стадии обустройства месторождений углеводородного сырья)**

**Цель задания:** прогноз изменений почв и ландшафтов при обустройстве нефтегазовых месторождений.

**Порядок выполнения задания:**

1. Привести характеристику фоновое состояние почв и почвенного покрова территории проектирования.
  - Основные типы почв.
  - Структура почвенного покрова.
  - Свойства почв (морфологические характеристики почв, физико-химические свойства почв, фоновые содержания углеводородов и иных соединений в почвах в зоне потенциального воздействия технических объектов).
2. Характер землепользования и качество земель в районе предполагаемого освоения. Источники и виды воздействия на почвы, почвенный покров, условия землепользования:
  - При строительстве и наладке (подготовке) объекта к эксплуатации.
  - При эксплуатации объектов.
  - При штатном режиме работы.
  - При аварийных ситуациях.
3. Прогноз воздействия на почвы и природные ресурсы (чувствительность почв и ландшафтов к техногенным нагрузкам, к механическим и геохимическим воздействиям на стадии обустройства).
4. Прогноз изменений почв и ландшафтов при строительстве и эксплуатации технических комплексов (ближайшие и отдаленные последствия строительства).
5. Мероприятия по охране почв и ландшафтов.
  - На стадии строительства.
  - На стадии эксплуатации.
6. Рекультивация нарушенных земель.
7. Мониторинг земель (фоновый мониторинг и контроль источников воздействия).
8. Оценки ущерба (при наличии материала).
9. Общественные слушания.
  - Требования законодательства.
  - Методология.

- Исследование общественного мнения.
- Выявление проблем.
- Участие местных общественных организаций.
- Публикации.
- Дни «открытых дверей».
- Анализ результатов общественных слушаний.

**Результаты выполнения задания:** составление отчета по влиянию строительства объектов нефтедобывающих производств на состояние земельных ресурсов с предоставлением табличного и картографического материала.

#### **Критерии оценки:**

**Не зачтено** выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены грубые ошибки.

**Зачтено** выставляется студенту, если продемонстрировал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая работа выполнена полностью без неточностей и ошибок.

#### **Темы курсовых работ**

1. Основные характеристики оросительных систем в пределах Башкирского Зауралья.
2. Основные этапы развития оросительных мелиораций в Республике Башкортостан.
3. Проблемы охраны и рационального использования водных ресурсов административного района.
4. Многолетняя динамика изменения водопользования в пределах Башкирского Зауралья.
5. Пространственная и временная изменчивость максимальных расходов воды весеннего половодья р. Белая.
6. Влияние промышленного производства на состояние подземных вод (на примере г. Уфы).
7. Влияние промышленного производства на качественные характеристики поверхностных вод в пределах Стерлитамак-Салаватского промышленного узла.
8. Гидролого-экологическая характеристика рек Башкирского Зауралья.
9. Проблемы рационального использования поверхностных вод Башкирского Зауралья.
10. Состояние поверхностных вод и донных отложений Ирмельского водохранилища.
11. Анализ изменчивости некоторых стокоформирующих факторов в бассейне р. Дема.
12. Анализ рациональности использования водных ресурсов р.Белая на участке от г.Стерлитамак до г.Уфа.
13. Современное состояние и перспективы развития системы охраняемых водных объектов бассейне р. Урал (в пределах Республики Башкортостан).
14. Гидролого-экологическая характеристика водных объектов западной части Республики Башкортостан.
15. Дождевой паводочный сток водотоков бассейна р. Белая и его оценка в условиях изменения климата.
16. Оценка влияния хозяйственной деятельности на минимальный сток водотоков бассейна р. Белая.

#### **Критерии оценки курсовой работы:**

Оценка «**отлично**» выставляется при условии, если курсовая работа удовлетворяет следующим требованиям:

- 1) тема соответствует проблематике направления или специальности;
- 2) исследование удовлетворяет требованиям актуальности и новизны;
- 3) студент демонстрирует умение выявлять основные дискуссионные положения по теме и обосновывать свою точку зрения на предмет исследования;
- 4) содержание курсовой работы показывает, что цели, поставленные научным руководителем перед исследованием, достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение;
- 5) в курсовой работе собраны значимые материалы и сделаны убедительные выводы;
- 6) в курсовой работе использованы современные источники информации по исследуемой проблеме;
- 7) анализ фактического собранного материала осуществляется с применением картографических методов исследования;
- 8) оформление курсовой работы соответствует требованиям, изложенным в Положении о выпускной квалификационной работе студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ([http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr\\_no\\_382\\_ot\\_05.04.2016.pdf](http://www.bashedu.ru/sites/default/files/pr_no_382_ot_05.04.2016.pdf)) (Решение кафедры гидрометеорологии и геоэкологии. Протокол заседания № 5 от 29.01.2018 г.)
- 9) студент демонстрирует умение пользоваться научным стилем речи при защите курсовой работы.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии, если курсовая удовлетворяет следующим требованиям:

- 1) содержание курсовой работы удовлетворяет изложенным выше требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично»;
- 2) анализ конкретного материала в курсовой работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично», отсутствуют выполненные автором картографические или графические материалы;
- 3) оформление курсовой работы в основном соответствует изложенным требованиям;
- 4) на большинство вопросов (но не на все вопросы) членов комиссии по защите курсовой работы были даны аргументированные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при наличии одного или нескольких из следующих недостатков:

- 1) содержание курсовой работы не удовлетворяет одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «хорошо»;
- 2) содержание курсовой работы не полностью соответствует проблематике направления или специальности;
- 3) анализ собранного материала проведен поверхностно, без использования обоснованной и адекватной методики исследования проблемы.

Работа оценивается как **«неудовлетворительная»**, в следующих случаях:

- 1) содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «удовлетворительно»;
- 2) содержание курсовой работы не соответствует проблематике направления или специальности;
- 3) курсовая работа выполнена несамостоятельно, студент на защите не может обосновать результаты проведенного исследования;
- 4) отбор и анализ материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер;
- 5) исследуемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы;
- 6) оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям, в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература:

1. Гривко Е.В. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем: учебное пособие / Е.В. Гривко, О. Ишанова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2013. - 128 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259143>

2. Дорошова З.Н. Оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие.- Уфа: РИЦ БашГУ, 2014. – 84 с. (Аб. №3 – 11 экз., Аб. №8 – 11 экз., ЧЗ №4 – 1 экз.)

3. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду : учеб. пособие / Н. П. Тарасова [и др.].— Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.— 230 с. : ил. и табл. — Библиогр.: с. 222-226. (Аб. № 3 – 1 экз., Аб. № 8 – 8 экз., ЧЗ № 4 – 1 экз.).

#### Дополнительная литература:

4. Новиков В.К. Предотвращение загрязнения водной среды водным транспортом : учебное пособие / В.К. Новиков ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – М.: Альтаир: МГАВТ, 2014. - 282 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430029>

5. Семиколенных А.А. Оценка воздействия на окружающую среду объектов атомной энергетики [Электронный ресурс] / А.А. Семиколенных; Жаркова Ю.Г. — Москва: Инфра-Инженерия, 2013 .— 368 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144649>

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru//>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - [elibrary.ru](http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp) (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience - <http://www.gpntb.ru>

#### Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

## 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 711 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 711 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 711 (гуманитарный корпус).</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 711 (гуманитарный корпус), аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус).</p> <p><b>5. учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ):</b> аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И) (гуманитарный корпус).</p> <p><b>6. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И) (гуманитарный корпус).</p> <p><b>7. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 820И (гуманитарный корпус).</p>	<p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 711</b></p> <p>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор BenQMX511(DLP.XGA.2700 ANSI.High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B 570 15.6» Inte Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo формат 183*244см</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 709И</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.).</p> <p style="text-align: center;"><b>Аудитория № 704/1</b></p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: процессор Thermaltake Intel Core 2 Duo, монитор Acer AL1916W, Window Vista, монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT, 8ms, 1280×1024, 250 кд/м, 1400:1,4:3 D-Sub), процессор InWin, Intel Core 2 Duo, монитор Flatron 700, процессор «Кламас», монитор Samsung MJ17 ASKN /EDC, процессор «Intel Inside Pentium 4», мышь и клавиатура.</p> <p style="text-align: center;"><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b></p> <p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-раUSB\ МышьUSB\ LCDМонитор 21,5"- 3 шт.)</p> <p style="text-align: center;"><b>Помещение № 820И</b></p> <p>Учебно-наглядные пособия, мультимедийный проектор BenQ MX511 DLP XGA 2700 ANSI High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B570 15.6 Intel Corei 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo - 183×244см</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>