


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено  
на заседании кафедры  
гидрометеорологии и геоэкологии  
протокол № 6 от 16 июня 2020 г.

Зав. кафедрой  / А.М. Гареев

Согласовано:  
Председатель УМК  
географического факультета

 / Ю.В. Фаронова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина «Методы проектирования и экспертно-аналитической деятельности при гидрометеорологических работах»

Вариативная часть

**программа магистратуры**

Направление подготовки  
05.04.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль) подготовки  
Рациональное использование и охрана водных ресурсов

Квалификация  
магистр

Разработчик (составитель):  
доцент, канд. геогр. наук



/В.С. Горячев

старший преподаватель, канд. геогр. наук



/Е.Н. Сайфуллина

Для приема: 2020 г.

Уфа – 2020 г.

Составители: В.С. Горячев, канд. геогр. наук, доцент кафедры гидрометеорологии и геоэкологии, Е.Н. Сайфуллина, канд. геогр. наук старший преподаватель кафедры гидрометеорологии и геоэкологии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры протокол № 6 от 16 июня 2020 г.

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## 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	22
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	22
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	22
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	23

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных  
спланируемыми 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	Законы об основах проектирования и экспертизе проектов в области гидрометеорологии;	ПК-5	
	Нормативно-технические документы: ГОСТы, СНиПы, САНПиНы, СП, ТУ;	ПК-6	
	Генетические и статистические методы расчета основных характеристик годового стока и его внутригодового распределения;	ПК-8	
	Методику проведения проектно-производственных работ;	ПК-9	
Умения	Применять нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения проектно-производственных гидрометеорологических работ;	ПК-5	
	Рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков;	ПК-6	
	Применять нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения проектно-производственных гидрологических работ;	ПК-8	
	Пользоваться нормативными документами в принятии решений.	ПК-9	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Основными методами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов;	ПК-5	
	Основными методами экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов в области промышленной экологии	ПК-6	
	Технологиями расчета нормативных характеристик основных гидрологических показателей	ПК-8	
	Комплексом мер по охране водных объектов;	ПК-9	

ПК-5: умением разрабатывать физико-математические модели циркуляции атмосферы, гидрологических процессов вод суши и океана, а также методы гидрометеорологических расчетов и прогнозов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

ПК-6: владением современными методами обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении проектно-производственных работ;

ПК-8: владением основными методами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов, аппаратуры и вычислительных комплексов;

ПК-9: владением знаниями о нормативных документах, регламентирующих организацию и методику проведения проектно-производственных гидрометеорологических работ.

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

Дисциплина «Методы проектирования и экспертно-аналитической деятельности при гидрометеорологических работах» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель изучения дисциплины: направлена на изучение методологических положений и принципов гидрометеорологического проектирования и экспертно-аналитической деятельности.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Оценка воздействия на окружающую среду», «Динамика и экологическое состояние подземных вод Республики Башкортостан».

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «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 «Методы проектирования и экспертно-аналитической деятельности при гидрометеорологических работах» на 4 семестре

очная форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	31,2
лекций	8
практических/ семинарских	22
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	31,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	45

Форма контроля:

Экзамен   4   семестр

№ 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. Методологические положения и принципы гидрометеорологического проектирования и экспертно-аналитической деятельности. Проектирование в инновационной образовательной деятельности. Основные черты проекта. Моделирование в проектной деятельности. Структура проекта. Теоретические подходы к экспертизе инновационной педагогической деятельности. Принципы организации экспертизы. Методы экспертной деятельности. Процедура проведения экспертизы.	1	5	-	6	1,2,3,4	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару	Выступление на семинаре Практическая работа
2.	Тема 2. Объекты гидрометеорологического проектирования и экспертизы. Гидрологический режим. Климатические условия и отдельные метеорологические характеристики. Опасные гидрометеорологические процессы и явления. Техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик.	2	7	-	8	1,2,3,4	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару	Выступление на семинаре
3.	Тема 3. Нормативно - правовые и технические документы в области экспертизы проектов и инженерных гидрометеорологических изысканий. Градостроительный кодекс о проектировании и экспертизе. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» Нормативно-технические документы в области инженерных гидрометеорологических изысканий	1	5	-	6	1,2,3,4	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару	Выступление на семинаре
4.	Тема 4. Порядок и правила проведения экспертизы проектов и инженерных гидрометеорологических изысканий. Методические рекомендации Росгидромета при проведении инженерных гидрометеорологических изысканий. Лицензионные требования для производства инженерных гидрометеорологических изысканий (квалификация специалистов, производство гидрометеорологических наблюдений, обработка результатов наблюдений, передача материалов в Государственный фонд данных и др.)	2	5	-	6	1,2,3,4	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару	Выступление на семинаре

5.	Тема 5. Изучение опыта проведения экспертизы проектов и инженерных гидрометеорологических изысканий. Нормативные основы для участия организаций Росгидромета в проведении гидрометеорологической экспертизы. Цели и задачи гидрометеорологической экспертизы. Технические документы в строительной отрасли по проведению гидрометеорологической экспертизы. МДС 11-4-99«Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство предприятий, зданий и сооружений». Ознакомление с опытом экспертизы строительной документации в других ведомствах (МЧС России, Минприроды России и др.), в т.ч. по вопросам оценки риска воздействия производственных объектов на окружающую среду.	2	5	-	5,8	1,2,3,4	Изучение темы учебника. Подготовка к семинару	Выступление на семинаре
<b>Всего часов:</b>		8	22	-	31,8			

## Раздел 1. Положение и принципы проведения гидрометеорологических изысканий.

**Тема 1.** Методологические положения и принципы гидрометеорологического проектирования и экспертно-аналитической деятельности.

Проектирование в инновационной образовательной деятельности. Основные черты проекта. Моделирование в проектной деятельности. Структура проекта. Теоретические подходы к экспертизе инновационной педагогической деятельности. Принципы организации экспертизы. Методы экспертной деятельности. Процедура проведения экспертизы.

**Тема 2.** Объекты гидрометеорологического проектирования и экспертизы.

Гидрологический режим. Климатические условия и отдельные метеорологические характеристики. Опасные гидрометеорологические процессы и явления. Техногенные изменения гидрологических и климатических условий или их отдельных характеристик.

**Тема 3.** Нормативно - правовые и технические документы в области экспертизы проектов и инженерных гидрометеорологических изысканий.

Градостроительный кодекс о проектировании и экспертизе. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» Нормативно-технические документы в области инженерных гидрометеорологических изысканий.

**Тема 4.** Порядок и правила проведения экспертизы проектов и инженерных гидрометеорологических изысканий.

Методические рекомендации Росгидромета при проведении инженерных гидрометеорологических изысканий. Лицензионные требования для производства инженерных гидрометеорологических изысканий (квалификация специалистов, производство гидрометеорологических наблюдений, обработка результатов наблюдений, передача материалов в Государственный фонд данных и др.)

**Тема 5.** Изучение опыта проведения экспертизы проектов и инженерных гидрометеорологических изысканий.

Нормативные основы для участия организаций Росгидромета в проведении гидрометеорологической экспертизы. Цели и задачи гидрометеорологической экспертизы. Технические документы в строительной отрасли по проведению гидрометеорологической экспертизы. МДС 11-4-99«Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство предприятий, зданий и сооружений». Ознакомление с опытом экспертизы строительной документации в других ведомствах (МЧС России, Минприроды России и др.), в т.ч. по вопросам оценки риска воздействия производственных объектов на окружающую среду.



#### 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

Код и формулировка компетенции: ПК-5 умением разрабатывать физико-математические модели циркуляции атмосферы, гидрологических процессов вод суши и океана, а также методы гидрометеорологических расчетов и прогнозов (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: законы об основах проектирования и экспертизе проектов в области гидрометеорологии	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: применять нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения проектно-производственных гидрометеорологических работ	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.
Третий этап (уровень)	Владеть: основными методами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	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-6 владением современными методами обработки и интерпретации гидрометеорологической информации при проведении проектно-производственных работ.

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: нормативно-технические документы: ГОСТы, СНиПы, САНПиНы, СП, ТУ	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: рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков	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
Третий этап (уровень)	Владеть: основными методами экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов в области промышленной экологии	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-8 владением основными методами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов, аппаратуры и вычислительных комплексов.

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: генетические и статистические методы расчета основных характеристик годового стока и его внутригодового распределения	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: применять нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения проектно-производственных гидрологических работ	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.
Третий этап (уровень)	Владеть: технологиями расчета нормативных характеристик основных гидрологических показателей	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-9 владением знаниями о нормативных документах, регламентирующих организацию и методику проведения проектно-производственных гидрометеорологических работ.

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: методику проведения проектно-производственных работ	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: пользоваться нормативными документами в принятии решений.	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: комплексом мер по охране водных объектов	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.

## Экзамен

### 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 менее чем 2 вопроса.

**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	Знать законы об основах проектирования и экспертизе проектов в области гидрометеорологии;	ПК-5	Доклад Практическая работа
	Знать нормативно-технические документы: ГОСТы, СНИПы, САНПиНы, СП, ТУ;	ПК-6	Доклад Практическая работа
	Знать генетические и статистические методы расчета основных характеристик годового стока и его внутригодового распределения;	ПК-8	Доклад Практическая работа
	Знать методику проведения проектно-производственных работ.	ПК-9	Доклад Практическая работа
2-й этап Умения	Уметь применять нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения проектно-производственных гидрометеорологических работ;	ПК-5	Доклад Практическая работа
	Уметь рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков;	ПК-6	Доклад Практическая работа
	Уметь применять нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения проектно-производственных гидрологических работ;	ПК-8	Доклад Практическая работа
	Уметь пользоваться нормативными документами в принятии решений.	ПК-9	Доклад Практическая работа
3-й этап Владеть навыками	Владеть основными методами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов;	ПК-5	Доклад Практическая работа
	Владеть основными методами экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов в области промышленной экологии	ПК-6	Доклад Практическая работа
	Владеть технологиями расчета нормативных характеристик основных гидрологических показателей	ПК-8	Доклад Практическая работа
	Владеть комплексом мер по охране водных объектов.	ПК-9	Доклад Практическая работа

**Экзамен**

**Перечень вопросов на экзамен (тест):**

1. Значение гидрометеорологической информации для проектирования строительства.
2. Типовой состав проектной документации на стадии технико-экономического обоснования.
3. Основные нормативно-правовые документы в гидрометеорологическом проектировании.
4. Состав и основное содержание экспертного заключения по гидрометеорологической экспертизе.
3. Что такое "проектная документация"?
4. Что такое опасные природные процессы и явления?

5. Что такое сложные природные условия?
6. Что такое сеть инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства?
7. Что такое система инженерно-технического обеспечения объекта капитального строительства?
8. Какие полномочия органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области проведения государственной экспертизы?
9. Допускается ли истребование экспертной организацией согласований проектной документации и иных документов, не предусмотренных Градостроительным кодексом Российской Федерации?
10. Проектная документация каких объектов подлежит предъявлению на государственную экспертизу, подведомственную федеральному органу власти, уполномоченному на проведение государственной экспертизы?
11. В отношении каких объектов в соответствии с п. 5.1 статьи 6 Градостроительного кодекса Российской Федерации органы государственной экспертизы, подведомственные федеральному органу исполнительной власти, наделены полномочиями по организации и проведению экспертизы проектной документации?
12. Каким документом определены состав и требования к содержанию разделов проектной документации применительно к различным видам объектов капитального строительства и отдельным этапам строительства и реконструкции?
13. Назовите основные признаки по видам работ, характеризующие понятия новое строительство, реконструкция, капитальный ремонт.
14. Что является предметом экспертизы проектной документации в Градостроительном кодексе?
15. Какие нормативные правовые акты Российской Федерации регламентируют организацию и проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий?
16. В каком случае экспертиза результатов инженерных изысканий не проводится?
17. Может ли быть проведена экспертиза результатов инженерных изысканий отдельно от проектной документации, для которой они выполнялись?
18. Кто наделен правом проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий?
19. Каким нормативным правовым актом Российской Федерации установлен порядок аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации или инженерных изысканий?
20. Что является объектом проведения негосударственной экспертизы проектной документации?
21. Каким правовым документом следует руководствоваться в части организационных процедур при проведении негосударственной экспертизы проектной документации или инженерных изысканий?
22. Что является предметом государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в редакции Положения, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации N 145?
23. Куда направляются документы, необходимые для проведения государственной экспертизы, если проектная документация и результаты инженерных изысканий подлежат государственной экспертизе органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации или подведомственными им государственными учреждениями?
24. Каким нормативным правовым актом Российской Федерации установлены требования к составу, содержанию и оформлению заключения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий?
25. Каким нормативным правовым актом Российской Федерации установлены требования к составу, содержанию и оформлению заключения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий?

26. К полномочиям какого государственного учреждения относится организация и проведение государственной экспертизы в отношении объектов, строительство и реконструкцию которых предполагается осуществлять на территориях 2 и более субъектов Российской Федерации?

27. Какие гидротехнические сооружения относятся к особо опасным и технически сложным объектам?

28. В соответствии с Федеральным законом N 384-ФЗ инженерная защита - это:...?

29. Какие существуют виды инженерных изысканий?

30. Что является основанием для выполнения инженерных изысканий, кто определяет объем необходимых изысканий?

31. Каков порядок направления на экспертизу результатов инженерных изысканий?

32. Какова цель инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства?

33. На кого и как могут быть возложены обязанности по выполнению инженерных изысканий и получению технических условий?

34. Какое количество основных видов инженерных изысканий установлено Правительством Российской Федерации?

35. Какое количество специальных видов инженерных изысканий определено Правительством Российской Федерации?

36. Каким документом утверждено Положение о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства?

37. Предусмотрена ли законодательством Российской Федерации выдача разрешений на выполнение инженерных изысканий?

38. Что является основанием для выполнения инженерных изысканий?

39. Что должна содержать программа инженерных изысканий?

40. Какие сведения и данные должно содержать техническое задание на выполнение инженерных изысканий для строительства?

41. Кто определяет состав работ, осуществляемых в ходе инженерных изысканий?

42. В какой форме передаются заказчику результаты инженерных изысканий?

43. Что содержится в текстовой части технического отчета?

44. Могут ли органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации разрабатывать и утверждать порядок выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства на территории соответствующего субъекта Российской Федерации?

45. В соответствии с какими требованиями выполняются инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства согласно постановлению правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. N 20?

46. Какие задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий?

47. Что входит в состав гидрометеорологических наблюдений?

48. Должны ли в процессе выбора мест размещения площадки строительства решаться задачи возможности обеспечения потребности в воде и организации различных видов водопотребления?

49. В каких случаях инженерно-гидрометеорологические изыскания должны проводиться в комплексе с инженерно-геодезическими, инженерно-геологическими и инженерно-экологическими изысканиями?

50. В каких случаях должны проводиться инженерно-гидрометеорологические изыскания для обоснования рабочей документации?

51. Какие измерения выполняются в гидрологических наблюдениях?

52. Что относится к основным метеорологическим наблюдениям в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий?



53. Какова наименьшая продолжительность наблюдений гидрологического режима водных объектов суши, моря (включая режимы руслового процесса, переработки берегов водохранилищ и динамики прибрежной зоны морей)?

54. Какова наименьшая продолжительность наблюдений за режимом метеорологических элементов?

55. Какова наименьшая продолжительность наблюдений за экстремальными и сезонными гидрологическими характеристиками (максимальных и минимальных уровней и стока воды, температуры воздуха и осадков, зимнего режима водоемов и др.)?

56. Какова наименьшая продолжительность наблюдений за опасными природными процессами (сели, снежные лавины)?

57. Какие гидрометеорологические характеристики определяют климатические условия?

58. Какие гидрометеорологические характеристики определяют гидрологический режим рек?

59. Какие гидрометеорологические характеристики определяют переработку берегов водохранилищ и абразию морских берегов?

60. Что включает в себя термин "гидрологический режим"?

62. Что означает термин "гидрологический сезон"?

63. Для каких опасных гидрометеорологических процессов и явлений выполняется оценка риска для проектируемых объектов?

64. В каких случаях выполняется рекогносцировочное обследование в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий?

65. В каких случаях производят наблюдения за режимом рек в условиях достаточной гидрологической изученности?

66. Какие виды работ и измерений входят в состав гидрологических наблюдений?

### Экзаменационные тесты

1. Проектно-сметная документация – это:

А) комплекс документов, раскрывающих сущность проекта и содержащих обоснование его целесообразности и реализуемости; документация, содержащая текстовые и графические материалы и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции и/или технического перевооружения объектов капитального строительства и инженерных коммуникаций;

Б) расчёт (план) предстоящих расходов на осуществление какой-либо деятельности. Существуют сметы на финансирование деятельности какого-либо предприятия, учреждения, на выполнение каких-либо работ;

В) нет правильного ответа

Г) все ответы верны.

2. Какое количество основных видов инженерных изысканий установлено Правительством Российской Федерации?

А) инженерно-геодезических изысканий

Б) Работы в составе инженерно-геологических изысканий

В) Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий

Г) Работы в составе инженерно-экологических изысканий

Д) Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий

Е) Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

3. Техническое задание –это:

А) документ, устанавливающий требования к составу, качеству и (или) объему (содержанию), условиям, порядку и результатам оказания государственных (муниципальных) услуг (выполнения работ);

Б) нет правильного ответа;

В) документ, содержащий требования заказчика к объекту закупки, определяющие условия и порядок ее проведения для обеспечения государственных или муниципальных нужд;

Г) все ответы верны.

4. Что является основанием для выполнения инженерных изысканий?

А) договор между застройщиком или техническим заказчиком и исполнителем;

Б) техническое задание;

В) технических отчет;

Г) нет правильного ответа.

5. Выберите все задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий?

А) определение возможности обеспечения потребности в воде и организации различных видов водопользования;

Б) выбор мест размещения площадки строительства (трассы) и ее инженерной защиты от неблагоприятных гидрометеорологических воздействий;

В) разработка генерального плана территории;

Г) выбор конструкций сооружений, определение их основных параметров и организации строительства;

Д) определение условий эксплуатации сооружений;

Е) оценка воздействия объектов строительства на окружающую водную и воздушную среду и разработка природоохранных мероприятий.

6. Что означает термин «гидрологический сезон»?

А) метод научного предсказания изменений режима водных объектов, определение их сроков и параметров на основе гидрометеорологических наблюдений;

Б) часть годового цикла, в пределах которого водный или ледовый режим характеризуется общими чертами его формирования и проявления;

В) закономерные изменения гидрологических элементов водного объекта во времени, обусловленные физико-географическими и в первую очередь климатическими условиями бассейна.

Г) нет правильного ответа.

7. Что означает термин «гидрологический режим»?

А) метод научного предсказания изменений режима водных объектов, определение их сроков и параметров на основе гидрометеорологических наблюдений;

Б) часть годового цикла, в пределах которого водный или ледовый режим характеризуется общими чертами его формирования и проявления;

В) закономерные изменения гидрологических элементов водного объекта во времени, обусловленные физико-географическими и в первую очередь климатическими условиями бассейна.

Г) нет правильного ответа.

Что включает гидрологический режим

8. Какие изменения относятся к гидрологическому режиму водных объектов:

А) расходы воды в тех или иных условиях;

Б) характеристики ледового режима;

В) температурные колебания;

Г) количество и состав твердых частиц, переносимых потоками воды;

Д) нет правильного ответа;

Е) все ответы верны.

9. К наиболее неблагоприятным по гидрометеорологическим условиям территориям для размещения объектов строительства относятся:

А) зоны схода селевых потоков;

Б) зоны схода снежных лавин;

В) территории, подверженные затоплению в период дождей паводков и половодий;

Г) берега рек и водоемов со скоростью перемещения линии уреза и бровки абразионного уступа со скоростью более 2,5 м/год.

Д) все ответы верны.

10. Расставьте в последовательности этапы исследования и изыскания на водных объектах:

А) полевые работы,

- Б) подготовительные работы,
- В) камеральные работы.

### **Вопросы для семинаров**

#### 1. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004. №190-ФЗ.

Цель задания: Изучить Градостроительный кодекс РФ

Требуемый результат: В целях настоящего Кодекса используются следующие основные понятия:

1) градостроительная деятельность - деятельность по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции, сноса объектов капитального строительства, эксплуатации зданий, сооружений, благоустройства территорий;

2) территориальное планирование - планирование развития территорий, в том числе для установления функциональных зон, определения планируемого размещения объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения

3) устойчивое развитие территорий - обеспечение при осуществлении градостроительной деятельности безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений;

4) зоны с особыми условиями использования территорий - охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - объекты культурного наследия), защитные зоны объектов культурного наследия, водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, приаэродромная территория, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации

5) функциональные зоны - зоны, для которых документами территориального планирования определены границы и функциональное назначение;

6) градостроительное зонирование - зонирование территорий муниципальных образований в целях определения территориальных зон и установления градостроительных регламентов;

7) территориальные зоны - зоны, для которых в правилах землепользования и застройки определены границы и установлены градостроительные регламенты;

8) правила землепользования и застройки - документ градостроительного зонирования, который утверждается нормативными правовыми актами органов местного самоуправления, нормативными правовыми актами органов государственной власти субъектов Российской Федерации - городов федерального значения Москвы и Санкт-Петербурга и в котором устанавливаются территориальные зоны, градостроительные регламенты, порядок применения такого документа и порядок внесения в него изменений;

9) градостроительный регламент - устанавливаемые в пределах границ соответствующей территориальной зоны виды разрешенного использования земельных участков, равно как всего, что находится над и под поверхностью земельных участков и используется в процессе их застройки и последующей эксплуатации объектов капитального строительства, предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства, а также применительно к территориям, в границах которых предусматривается осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории, расчетные показатели минимально допустимого уровня обеспеченности соответствующей территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетные показатели максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения;

10) объект капитального строительства - здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено (далее - объекты незавершенного строительства), за исключением некапитальных строений, сооружений и неотделимых улучшений земельного участка (замощение, покрытие и другие);

2. ФЗ РФ «Об экологической экспертизе» от 22.08.2004 №122

Цель задания: Рассмотреть ФЗ РФ «Об экологической экспертизе»

Требуемый результат:

Экологическая экспертиза - установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду.

Законодательство Российской Федерации об экологической экспертизе основывается на соответствующих положениях Конституции Российской Федерации, Закона РСФСР "Об охране окружающей природной среды" и состоит из настоящего Федерального закона, принимаемых в соответствии с ним законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации.

Экологическая экспертиза основывается на принципах:

презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;

обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы;

комплексности оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и его последствий;

обязательности учета требований экологической безопасности при проведении экологической экспертизы;

достоверности и полноты информации, представляемой на экологическую экспертизу;

независимости экспертов экологической экспертизы при осуществлении ими своих полномочий в области экологической экспертизы;

научной обоснованности, объективности и законности заключений экологической экспертизы;

гласности, участия общественных организаций (объединений), учета общественного мнения;

ответственности участников экологической экспертизы и заинтересованных лиц за организацию, проведение, качество экологической экспертизы.

3. СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик.

Цель задания: Изучить свод правил определения основных расчетных гидрологических характеристик

Требуемый результат:

Настоящий Свод правил устанавливает общие положения и требования к организации и порядку проведения инженерных гидрологических расчетов по определению гидрологических характеристик для обоснования проектирования новых, расширения, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий, зданий и сооружений для всех видов строительства и инженерной защиты территорий.

Положения настоящего свода правил не распространяются на определение расчетных гидрологических характеристик при изысканиях и проектировании объектов, расположенных на участках рек, находящихся в зоне влияния морских приливов, а также на селеопасных реках.

#### **Критерии оценивания:**

**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. Определение морфометрических характеристик бассейна реки.

Цель задания: определить морфометрические характеристики бассейна реки.

Порядок выполнения заданий:

1. Определить площадь бассейна реки
2. Определить длину бассейна, наибольшую ширину и среднюю ширину бассейна, коэффициент асимметрии бассейна, коэффициент развития длины водораздельной линии бассейна
3. Определить площади бассейнов притоков 1 порядка и межприточных участков
4. Определить густоту речной сети
5. Построить идограмму реки
6. Построить график нарастания площади бассейна по длине реки
7. Построить круговой график распределения площади бассейна реки
8. Полученные результаты занести в таблицы.

Результат выполнения заданий: работа должна быть оформлена, содержать теоретическую и расчетную часть. Сдается и защищается с презентацией.

### 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.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература:

1. Дорошева 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.)
2. 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.).
3. Справочник современного изыскателя / Л.Р. Маилян, И.Ф. Куштин, В.И. Куштин, А.В. Толкачев ; под общ. ред. Л.Р. Маиляна. - Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2006. - 593 с. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271602>

#### Дополнительная литература:

4. Питулько В.М. Экологическое проектирование и экспертиза : учебник / В. М. Питулько, В. В. Иванова.— Ростов-на-Дону : Феникс, 2016 .— 471 с. (Аб. № 3 – 4 экз., ЧЗ № 4 – 1 экз.).

### 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 (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. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И) (гуманитарный корпус).</p> <p><b>6. 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>