



Составитель / составители: старший преподаватель Миннегалиев Александр Олегович,  
старший преподаватель Фатхутдинова Регина Шамилевна


Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геологии,  
гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «25» января 2021 г. № 5

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ / Л.Н. Белан

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины в связи с  
изменением ФГОС и на основании приказа БашГУ № 770 от 9.06.2021 г., утверждены на  
заседании кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии протокол от «18» июня 2021  
г. № 10

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ / Л.Н. Белан

### Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	4
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	4
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	5
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.	6
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	14
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
7. Приложение № 1. Содержание рабочей программы дисциплины	17

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
-	<i>ПК-4- умением осуществлять планирование и организацию рабочего процесса в области гидрометеорологической деятельности с учётом вида и назначения работ, специфики проектируемых сооружений, категории сложности, выполнения комплексных и отраслевых гидрометеорологических исследований с использованием современных методов и геоинформационных систем</i>	<i>ИПК-4.1. Осуществляет планирование и организацию рабочего процесса в области гидрометеорологической деятельности с учётом вида и назначения работ, специфики проектируемых сооружений, категории сложности;</i>	<i>Знать: способы организации и планирования работ в гидрометеорологических изысканиях.</i>
<i>ИПК-4.2. Выполняет комплексные и отраслевые гидрометеорологические изыскания и исследований с использованием современных методов и геоинформационных систем;</i>		<i>Владеть: Современными методами организации и планирования работ комплексных и отраслевых гидрометеорологических изысканий и исследований с использованием геоинформационных систем</i>	
<i>ИПК -4.3. Использует гидрометеорологическую информацию применительно к решению задач в сфере мониторинга состояния атмосферы и гидросферы, процессов, происходящих в них, их взаимодействия друг с другом и с другими геосферами</i>		<i>Уметь: организовывать и планировать гидрометеорологические изыскания с использованием гидрометеорологической информации</i>	

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

Дисциплина «*Организация и планирование работ в гидрометеорологических изысканиях*» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 1 семестре.

Цели изучения дисциплины: является обучить студентов методике организации и планирования работ в гидрометеорологических изысканиях.

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

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

## 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

**4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и формулировка компетенции: *ПК-4-* *умением осуществлять планирование и организацию рабочего процесса в области гидрометеорологической деятельности с учётом вида и назначения работ, специфики проектируемых сооружений, категории сложности, выполнения комплексных и отраслевых гидрометеорологических исследований с использованием современных методов и геоинформационных систем*

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<i>ИПК-4.1. Осуществляет планирование и организацию рабочего процесса в области гидрометеорологической деятельности с учётом вида и назначения работ, специфики проектируемых сооружений, категории сложности;</i>	<i>Знать: способы организации и планирования работ в гидрометеорологических изысканиях.</i>	Отсутствие знаний	Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины
<i>ИПК-4.2. Выполняет комплексные и отраслевые гидрометеорологические изыскания и исследования с использованием современных методов и геоинформационных систем;</i>	<i>Владеть: Современными методами организации и планирования работ комплексных и отраслевых гидрометеорологических изысканий и исследований с использованием геоинформационных систем</i>	Отсутствие знаний	Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины
<i>ИПК-4.3. Использует гидрометеорологическую информацию применительно к решению задач в сфере мониторинга состояния атмосферы и гидросферы, процессов, происходящих в них, их взаимодействия друг с другом и с</i>	<i>Уметь: организовывать и планировать гидрометеорологические изыскания с использованием гидрометеорологической информации</i>	Отсутствие знаний	Неполные знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины	Сформированные систематические знания об основных понятиях, процессах, закономерностях дисциплины

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<i>другими геосферами</i>					

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
<i>ИПК-4.1. Осуществляет планирование и организацию рабочего процесса в области гидрометеорологической деятельности с учётом вида и назначения работ, специфики проектируемых сооружений, категории сложности;</i>	<i>Знать: способы организации и планирования работ в гидрометеорологических изысканиях.</i>	<i>Практические работы Семинарский доклад Экзамен</i>
<i>ИПК-4.2. Выполняет комплексные и отраслевые гидрометеорологические изыскания и исследования с использованием современных методов и геоинформационных систем;</i>	<i>Владеть: Современными методами организации и планирования работ комплексных и отраслевых гидрометеорологических изысканий и исследований с использованием геоинформационных систем</i>	<i>Практические работы Семинарский доклад Экзамен</i>
<i>ИПК -4.3. Использует гидрометеорологическую информацию применительно к решению задач в сфере мониторинга состояния атмосферы и гидросферы, процессов, происходящих в них, их взаимодействия друг с другом и с другими геосферами</i>	<i>Уметь: организовывать и планировать гидрометеорологические изыскания с использованием гидрометеорологической информации</i>	<i>Практические работы Семинарский доклад Экзамен</i>

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Экзамен проводится в устной форме в виде собеседования по экзаменационным билетам. Каждый билет содержит 2 вопроса.

### Примерный перечень экзаменационных вопросов

1. Классификация водных исследований и изысканий. Виды работ при водно-технических изысканиях.
2. Этапы работ при водно-технических изысканиях. Подготовительный, полевой и камеральный этапы работ.
3. Связь водных исследований с проектированием и строительством.
4. Структура организации, выполняющей изыскания.
5. Основные документы: техническое задание, программа работ, смета, проект производства работ.
6. Смета на изыскательские работы: структура, содержание, особенности составления.
7. Техническое задание на выполнение изысканий: общая характеристика, состав, особенности составления.
8. Изыскания для мостовых переходов: цели, задачи, состав работ.
9. Наблюдения за русловыми деформациями при изысканиях для мостовых переходов.
10. Морфологические исследования при изысканиях для мостовых переходов.
11. Исследование селей.
12. Изыскания для дорожных сооружений.
13. Обследование малых водосборов. Методика подбора водопропускных сооружений.
14. Изыскания на участках переходов трубопроводов через водные преграды: цели, задачи, состав работ.
15. Специальные исследования руслового процесса при изысканиях для трубопроводов.
16. Специальные изыскания для трубопроводов в районах вечной мерзлоты.
17. Изыскания на участках переходов воздушных линий через водные преграды: цели, задачи, состав работ.
18. Изыскания для орошения. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ.
19. Изыскания для осушительных мелиораций. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ.
20. Изыскания для обводнительных мелиораций. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ.
21. Исследования для объектов хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ.
22. Специальные исследования для водных мелиораций. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ.
23. Изыскания на внутренних судоходных путях и сплавных реках. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ.
24. Составление и корректировка лоцманских карт. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ. Определение трасс движения составов, судов и плотов при изысканиях на внутренних судоходных путях и сплавных реках.
25. Изыскания при путевых работах на внутренних судоходных путях и сплавных реках.
26. Изыскания для лесосплава. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ.
27. Техника безопасности при водно-технических изысканиях: характеристика, цели, задачи. Обеспечение безопасности маршрутов, на переходах и переправах, при работе в заболоченных, засушливых, малообжитых районах.
28. Инструктаж. Виды инструктажа. Бытовое снаряжение, организация лагеря при выполнении водно-технических изысканий.

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет наук о Земле и туризма  
Направление 05.04.04 «Гидрометеорология»,  
профиль подготовки «Планирование, проектирование и изыскания в  
гидрометеорологической деятельности»

Экзамен по дисциплине «Организация и планирование работ в гидрометеорологических  
изысканиях»  
2021-2022 уч. год

Билет № 1

1. Классификация водных исследований и изысканий. Виды работ при водно-технических изысканиях.
2. Инструктаж. Виды инструктажа. Бытовое снаряжение, организация лагеря при выполнении водно-технических изысканий.

Заведующий кафедрой геологии,  
гидрометеорологии и геоэкологии,  
канд. геол.-мин. наук, доцент

А.М. Фархутдинов

**Критерии оценки экзамена:**

<b>5 – отлично</b>	<i>выставляется студенту, если ответил на три вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, при ответах не допущены или допущены небольшие неточности.</i>
<b>4 – хорошо</b>	<i>выставляется студенту, если ответил на три вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, но при ответах допущены неточности.</i>
<b>3 – удовлетвор ительно</b>	<i>выставляется студенту, если ответил на два вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, при ответах допущены неточности и имеются затруднения в понимании процессов.</i>
<b>2 – неудовлетв орительно</b>	<i>выставляется студенту, если ответил на один вопрос экзаменационного билета и не ответил на дополнительные вопросы, при ответах допущены ошибки и имеются затруднения в понимании процессов.</i>

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

**Практическая работа № 1. Характеристика природных условий**

Цель задания: составить характеристику природных условий.

Порядок выполнения задания:

1. По выданной картосхеме определить местоположение проектируемого объекта.
2. Для объекта составить характеристику природных условий территории. Описание должно содержать следующие основные разделы и подразделы:
  - 2.1 Сведения о местоположении исследуемого района работ, рельефе, геоморфологии и гидрографии.
  - 2.2. Характеристику климатических условий:
    - температуры и влажности воздуха;
    - скорости и направлении ветра;
    - атмосферных осадков, испарения и атмосферных явлений
    - глубины промерзания грунта и высоты снежного покрова.
  - 2.3. Характеристику гидрологического режима водных объектов:
    - режимов уровня и стока;
    - ледового и термического режимов;



- режимов наносов и руслового процесса;
- гидрохимического режима.

2.4. Характеристику опасных гидрометеорологических процессов и явлений (наводнений, цунами, селевых потоков, снежных лавин и заносов, ураганных ветров и смерчей, гололеда, активных проявлений русловых процессов, заторов и зажоров).

Таблица 1 - Характеристика пересекаемых водотоков

№ п/п	Водоток	Пикет трассы	Площадь водосбора*, км <sup>2</sup>	Длина водотока*, км
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

3. Для трассы проектируемого объекта определить наличие пересечений с водными объектами. Заполнить таблицу с основными гидрографическими характеристиками пересекаемых водотоков (таблица 1).

Результат выполнения задания: - краткая текстовая характеристика природных условий (объемом не менее 2 п. л.); - заполненная таблица пересечений с водотоками.

## Практическая работа № 2. Характеристика гидрометеорологической изученности территории

Цель задания: составить характеристику гидрометеорологической изученности территории.

Порядок выполнения задания:

1. Используя материалы изученности территории составить список гидрологических постов исследуемой территории. Необходимо проанализировать данные из гидрологических ежегодников, справочников, монографий [3 - 6] и Интернет-ресурсов [8, 9]. Пример заполнения таблицы гидрологической изученности приведен ниже (табл. 2)

Таблица 2 - Пример заполнения таблицы гидрологической изученности

Название поста	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Отметка нуля поста, м БС	Период действия	
				открыт	закрит
р. Везлома - д. Тарасово	22	330	73.19	01.10.1970	01.10.1971
р. Везлома - д. Белоусово	21	349	70.13	01.11.1934	31.03.1942
...	...	...	...	...	...

Составить схему метеорологической изученности территории, используя материалы метеорологических ежегодников, справочников [7] и Интернет-ресурсов [9]. Пример заполнения таблицы метеорологической изученности приведен ниже (табл. 3).

Таблица 3 - Пример заполнения таблицы метеорологической изученности

Метеостанция	Высота над уровнем моря, м	Координаты	
Нижний Новгород	161	56°20' с. ш.	44°00' в. д.
...	...	...	...

2. Выполнить выкопировку контуров гидрографической сети территории. На полученную схему нанести контуры водосборов пересекаемых проектируемым объектом водотоков, гидрологические посты и метеорологические станции. Пример схемы изученности приведен в приложении 1.

3. По готовым таблицам изученности необходимо подобрать минимум одну метеостанцию и один гидрологический пост, которые могут быть использованы для составления климатической записки и определения расчетных гидрологических характеристик.

При выборе репрезентативного поста необходимо дополнительно учесть рекомендации п. 4.10 СП 33-101-2003. Для этого заполнить таблицу 4.

Таблица 4 - Обоснование аналога по определяющим факторам

Фактор	Исследуемый водоток	Пост-аналог
Однотипность стока реки-аналога и исследуемой реки		
Географическая близость расположения водосборов		
Однородность условий формирования стока		
Сходство климатических условий		
Однотипность почв и гидрогеологических условий		
Степень озерности,		
Степень залесенности		
Степень заболоченности		
Степень распаханности		
Средняя высота водосбора		
Экспозиция склона и гипсометрия		
Факторы, существенно искажающие естественный речной сток		

Выбор рек-аналогов произвести с учетом следующих условий (п. 7.26 СП 33-101-2003):

$$L/A^{0.56} \approx L_a/A_a^{0.56}$$

$$JA^{0.50} \approx J_a A_a^{0.50}$$

где  $L$  и  $L_a$  — длина исследуемой реки и реки-аналога соответственно, км;

$J$  и  $J_a$  — уклон водной поверхности исследуемой реки и реки-аналога, промилле;

$A$  и  $A_a$  — площади водосборов исследуемой реки и реки-аналога соответственно, км<sup>2</sup>.

Выполнить расчет указанного соотношения для выбранного поста и пересекаемого трассой водотока (водотоков)

4. С учетом рекомендаций СП 11-103-97 (см. приложение 2) установить степень гидрологической и метеорологической изученности территории.

5. Выполнить предварительную оценку объемов работ, используя рекомендации приложения 3

Результат выполнения задания: 1. Таблица метеорологической изученности; 2. Таблица гидрологической изученности; 3. Схема гидрометеорологической изученности; 4. Пояснительная записка с обязательным обоснованием выбора репрезентативного поста и станции, оценкой степени гидрологической и метеорологической изученности территории

### **Практическая работа № 3. Программа производства работ**

Цель задания: составить программу производства работ.

Порядок выполнения задания:

1. Составить раздел «Общие сведения».

2. Сформировать раздел «Оценка изученности территории», используя отчетные материалы практической работы №2 «Характеристика гидрометеорологической изученности территории».

3. Скомпоновать главу «Краткая физико-географическая характеристика района работ» используя отчетные материалы практической работы №1.

4. Составить раздел «Состав и виды работ, организация их выполнения», используя отчетные материалы практической работы № 4.

6. Главу «Контроль качества и приемка работ» составить в соответствии с условиями, приведенными в техническом задании.

7. В разделе «Используемые нормативные документы» привести перечень документов, обосновывающих объемы работ. При составлении раздела рекомендуется воспользоваться расширенным списком рекомендуемой литературы (приложение 14).

8. Главу «Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ» составить в соответствии с рекомендациями [3, 4].

9. Создать раздел «Представляемые отчетные материалы и сроки их представления». Раздел составить в соответствии с условиями, приведенными в техническом задании

10. Приложения к программе выполнения инженерных изысканий. В качестве приложения к программе работ использовать ситуационный план и техническое задание

Результат выполнения задания: программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий.

#### **Практическая работа № 4. Организация работ**

Цель задания: составить организацию работ.

Порядок выполнения задания:

1. Составить «Календарный план работ»

План составляется в свободной форме. В плане должны быть указаны следующие данные:

- дата начала, дата окончания и продолжительность отдельных этапов работ;
- промежуточная отчетность, необходимость предоставления промежуточных материалов.

2. Составить «План мобилизации полевой бригады». В плане должны быть приведены сведения:

- о дате начала и окончания полевых работ;
- о состав отдельных видов работ;
- о привлекаемом персонале, оборудовании, технических средствах;

3. Составить обоснование привлечения субподрядчиков. В обосновании необходимо привести следующие данные:

- перечень работ, б выполняемых субподрядными организациями с указанием их предварительной стоимости.
- обоснование (в текстовой форме) необходимости передачи работ на субподряд

Результат выполнения задания: Календарный план работ, план мобилизации полевой бригады, обоснование привлечения субподрядчиков

#### **Практическая работа № 5. Опрос местных жителей**

Цель задания: провести опрос местных жителей.

Порядок выполнения задания:

1. Определить населенный пункт наиболее близко расположенный к проектируемому объекту

2. В населенном пункте опросить местного жителя, заполнить акт опроса

Результат выполнения задания: Заполненный акт опроса

#### **Практическая работа № 6. Составление гидрологической характеристики**

Цель задания: составить гидрологическую характеристику.

Порядок выполнения задания:

1. Используя материалы [1] составить общую характеристику режима водных объектов исследуемой территории – раздел «Общий обзор режима рек»

2. Составить раздел «Характеристика пересекаемых водотоков». Используя крупномасштабные карты определить гидрографические характеристики пересекаемых объектов. С учетом требований статьи 65 Водного кодекса [4] определить протяжённость водоохраных зон и прибрежных защитных полос. Заполнить таблицу

Таблица 5 – Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

№п/п	Водоток	Пикет	Ширина	
			водоохранной зоны, м	прибрежной защитной полосы, м
1	ручей б/н	45	50	50
...	...	...	...	...

Результат выполнения задания: Гидрологическая характеристика в текстовой форме

### **Практическая работа № 7. Составление климатической характеристики**

Цель задания: составить климатическую характеристику.

Порядок выполнения задания:

1. Используя материалы [1 - 5] с учетом рекомендаций приложения 11 для выбранного типа сооружения в табличной форме выполнить систематизацию климатических характеристик.

2. Используя в качестве шаблона текстовое описание [6, 7] и составленные ранее таблицы скомпоновать общую характеристику климата исследуемой территории - раздел «Климатическая характеристика».

Результат выполнения задания: Климатическая характеристика в текстовой форме, таблицы основных климатических характеристик.

**Критерии оценки практических работ:**

<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 незначительная ошибка.
<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы допущена 1 существенная ошибка или при решении допущена 1 значительная ошибка.
<b>«Не зачет»</b>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 2 значительные ошибки.
<b>«Не зачет»</b>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание или при решении допущены 3 значительные ошибки.
<b>«Не зачет»</b>	выставляется студенту, если при выполнении практической работы студент не полностью выполнил задание и при решении допущена 1 грубая ошибка.

## **ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**Семинар 1.** Тема: «Геодезические и топографические работы»:

- 1) Общая характеристика, цели и задачи
- 2) Плановая основа
- 3) Высотная основа
- 4) Нивелирование
- 5) Топографическая съемка

Цель семинара: рассмотреть геодезические и топографические работы.

**Семинар 2.** Тема: «Применение аэрокосмометодов в гидрологических исследованиях»:

- 1) Общая характеристика, цели задачи применения аэрокосмометодов
- 2) Аэрофотографические методы
- 3) Аэровизуальные методы
- 4) Использование материалов аэрокосмометодов в гидрологических исследованиях
  - 4.1) Мониторинг ледовой обстановки
  - 4.2) Мониторинг снежного покрова
  - 4.3) мониторинг паводков и наводнений
  - 4.4) Мониторинг экологических катастроф

#### 4.5) Мониторинг опасных гидрологических явлений

Цель семинара: рассмотреть применение аэрокосмометодов в гидрологических исследованиях

**Семинар 3.** Тема: «Техника безопасности при выполнении изыскательских работ»:

- 1) Техника безопасности: характеристика, цели, задачи
- 2) Инструктаж. виды инструктажа
- 3) Особенности техники безопасности при водно-технических изысканиях
  - 3.1) Обеспечение безопасности маршрутов
  - 3.2) Обеспечение безопасности при переходах и переправах
  - 3.3) Обеспечение безопасности при работе в заболоченных, засушливых, малообжитых районах
  - 3.4) Бытовое снаряжение, организация лагеря

Цель семинара: рассмотреть технику безопасности при выполнении изыскательских работ.

**Критерии оценки семинарских занятий:**

<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если уверенно владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе; использует фундаментальную литературу и современные исследования научно-объективного характера (монографии, статьи в сборниках и периодической печати); анализирует факты, явления и процессы, проявляет способность делать обобщающие выводы, обнаруживает свое видение решения проблем; уверенно владеет понятийным аппаратом; активно участвовал в семинаре, выступая с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих одногруппников, стремясь к развитию дискуссии.
<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если в целом владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе, но допускает отдельные неточности не принципиального характера; дал ответы на дополнительные вопросы, но не исчерпывающего характера; владеет понятийным аппаратом; выступал с содержательными докладами и сообщениями, рецензируя выступления своих коллег, стремясь к развитию дискуссии.
<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если в основном ответил на теоретические вопросы с использованием фактического материала, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе; проявил неглубокие знания при освещении принципиальных вопросов и проблем; неумение делать выводы обобщающего характера и давать оценку значения освещаемых рассматриваемых вопросов и т.п.; делал недостаточно содержательные сообщения, выступал с поверхностными дополнениями.
<b>«Зачет»</b>	выставляется студенту, если ответил только на один вопрос семинара, при этом поверхностно, или недостаточно полно осветил его и не дал ответа на дополнительный вопрос; проявил неглубокие знания при освещении принципиальных вопросов и проблем.
<b>«Не зачет»</b>	выставляется студенту, если ответил только на один вопрос семинара, при этом поверхностно, или недостаточно полно осветил его и не дал ответа на дополнительный вопрос.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература:

1. Гидравлика, гидрология, гидрометрия : учебное пособие : в 2 частях : / А. А. Волчек, П. В. Шведовский, А. А. Волчек, Н. Н. Шешко ; под общ. ред. А. А. Волчеки. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – Часть 1. Общие законы. – 367 с. : ил., схем., табл. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596063>
2. Гидрология и водные изыскания : / И. М. Кабатченко; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2015. – 130 с. : схем., табл., ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682037>

3. Водно-технические изыскания [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению практических работ для бакалавров 3 курса ОДО географического факультета направления "Гидрометеорология" профиль "Гидрология" / Башкирский государственный университет; сост. А.О. Миннегалиев. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/local/Minnegaliev\\_sost\\_Vodno-tehnicheskie\\_izyskanija\\_mu\\_2016.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Minnegaliev_sost_Vodno-tehnicheskie_izyskanija_mu_2016.pdf)>.

#### **Дополнительная литература:**

4. Водно-технические изыскания : учебник для вузов / А. В. Васильев, С. В. Шмидт .— Изд. 3-е, перераб. и доп. — Ленинград : Гидрометеиздат, 1987 .— 357 с. Абонемент № 8 (5 экземпляров).

5. Водные изыскания : учебник / С. Н. Панов .— Москва : Транспорт, 1964 .— 245 с. Абонемент № 8 (1 экземпляр).

6. Гидрологический словарь / А. И. Чеботарев.— Изд. 2-е, перераб. И доп. — Ленинград: Гидрометеиздат, 1970 .— 306 с. Абонемент № 8 (7 экземпляров).

7. Гидрология: учебник / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов .— 3-е изд., стер. — М.: Высшая школа, 2008 .— 463 с. Абонемент № 8 (72 экземпляра); Абонемент № 3 (27 экземпляров).

8. Гидрология: учебник для вузов / Михайлов В. Н., Добролюбов С.А. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2017. — 753 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=455009&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=455009&sr=1)

9. Общая гидрология: методические указания по выполнению практических работ для бакалавров 1 курса ОДО географического факультета / Башкирский государственный университет ; составители Р.Ш. Фатхутдинова; А.О. Миннегалиев ; Л.А. Курбанова. — 2-е издание, дополненное и доработанное. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2020. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/local/FathutdinovaRSh\\_dr\\_Obsh.gidrolog\\_mu\\_2020.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/FathutdinovaRSh_dr_Obsh.gidrolog_mu_2020.pdf)>.

10. Основы инженерных изысканий : учеб. пособие / О. Д. Климов .— Москва : Недра, 1974 .— 256 с. Абонемент № 8 (2 экземпляра)

11. Гидрология и водные изыскания: тесты : / М. А. Сахненко ; Московская государственная академия водного транспорта. — Москва : Альтаир : МГАВТ, 2009. — 176 с. : табл., ил., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429640>

12. Самостоятельные работы: методические рекомендации по дисциплине «Гидрология и водные изыскания» : методическое пособие : / М. А. Сахненко ; Московская государственная академия водного транспорта. — Москва : Альтаир : МГАВТ, 2009. — 133 с. : ил.,табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482501>

#### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

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) (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 Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

Программное обеспечение:

1. ГИС MapInfoProfessional 11.0 для Windows (русская версия) Договор №263 от 7.12.2012 г.
2. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера WindowsProfessional 8 RussianUpgradeOLPNLAcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
3. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
4. 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 № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 711 (гуманитарный корпус)</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 711 (гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 711 (гуманитарный корпус)</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 808И (гуманитарный корпус), 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>Аудитория № 808И</b> Учебная мебель, 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><b>Аудитория № 711</b> Учебная мебель, 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><b>Аудитория № 709И</b> <b>Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</b> Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.).</p> <p><b>Аудитория № 704/1</b> 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><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b> 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><b>Помещение № 820И</b> Учебно-наглядные пособия, мультимедийный проектор BenQ MX511</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>

<b>7. помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:</b> № <b>учебного</b> 820И (гуманитарный корпус).	DLP XGA 2700 ANSI High Contrast Ratio 3000, ноутбук Lenovo Idea Pad B570 15.6 Intel Core i 32350M 4Gb, экран на штативе Screen Media Apollo - 183×244см	
---	---	--



ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины **«Организация и планирование работ в гидрометеорологических изысканиях»** на **1** семестре

очной формы обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	5 з.е. / 180 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	47,2
лекций	12
практических/ семинарских	34
лабораторных	-
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	89
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	43.8

Форма(ы) контроля:

экзамен	<u>1</u>	семестр
зачет	<u>-</u>	семестр
курсовая работа	<u>-</u>	семестр

№ п / п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР		
1	2	3	4	5	6	8	9
1.	<p><b>Тема 1. Классификация водных исследований и изысканий.</b> Виды работ при водно-технических изысканиях. Этапы работ при водно-технических изысканиях. Подготовительный, полевой и камеральный этапы работ. Связь водных исследований с проектированием и строительством.</p> <p><i>Практическая работа № 1. Характеристика природных условий</i></p>	2	2	-	10	<p>Подготовка к защите практической работы</p> <p>Подготовка семинарского доклада</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Семинар</p> <p>Экзамен</p>
2.	<p><b>Тема 2. Структура организации, выполняющей изыскания.</b> Основные документы: техническое задание, программа работ, смета, проект производства работ. Смета на изыскательские работы: структура, содержание, особенности составления. Техническое задание на выполнение изысканий: общая характеристика, состав, особенности составления.</p> <p><i>Практическая работа № 2. Характеристика гидрометеорологической изученности территории</i></p>	2	4	-	10	<p>Подготовка к защите практической работы</p> <p>Подготовка семинарского доклада</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Семинар</p> <p>Экзамен</p>
3.	<p><i>Семинар 1. Тема: «Геодезические и топографические работы»</i></p>	-	2	-	10	<p>Подготовка семинарского доклада</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	<p>Семинар</p> <p>Экзамен</p>
4.	<p><i>Семинар 2. Тема: «Применение аэрокосмометодов в гидрологических исследованиях»</i></p>	-	2	-	10	<p>Подготовка семинарского доклада</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	<p>Семинар</p> <p>Экзамен</p>
5.	<p><b>Тема 3 Изыскания для мостовых переходов: цели, задачи, состав работ.</b> Наблюдения за русловыми деформациями при изысканиях для</p>	2	4	-	10	<p>Подготовка к защите практической работы</p>	<p>Практическая работа</p>

	<p>мостовых переходов. Морфологические исследования при изысканиях для мостовых переходов. Исследование селей. Изыскания для дорожных сооружений. Обследование малых водосборов. Методика подбора водопропускных сооружений.</p> <p><i>Практическая работа № 3. Программа производства работ</i></p>					<p>Подготовка семинарского доклада</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	<p>Семинар</p> <p>Экзамен</p>
6.	<p><b>Тема 4. Изыскания на участках переходов трубопроводов через водные преграды: цели, задачи, состав работ.</b> Специальные исследования руслового процесса при изысканиях для трубопроводов. Специальные изыскания для трубопроводов в районах вечной мерзлоты. Изыскания на участках переходов воздушных линий через водные преграды: цели, задачи, состав работ</p> <p><i>Практическая работа № 4. Организация работ</i></p>	2	4	-	10	<p>Подготовка к защите практической работы</p> <p>Подготовка семинарского доклада</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Семинар</p> <p>Экзамен</p>
7.	<p><b>Тема 5. Изыскания для водных мелиораций.</b> Общая характеристика, цели, задачи, состав работ. Изыскания для орошения. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ. Изыскания для осушительных мелиораций. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ. Изыскания для обводнительных мелиораций. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ. Исследования для объектов хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ. Специальные исследования для водных мелиораций. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ.</p> <p><i>Практическая работа № 5. Опрос местных</i></p>	2	4	-	10	<p>Подготовка к защите практической работы</p> <p>Подготовка семинарского доклада</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Семинар</p> <p>Экзамен</p>

	<i>жителей</i>						
8.	<p><b>Тема 6. Изыскания на внутренних судоходных путях и сплавных реках.</b> Общая характеристика, цели, задачи, состав работ. Составление и корректировка лоцманских карт. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ. Определение трасс движения составов, судов и плотов при изысканиях на внутренних судоходных путях и сплавных реках. Изыскания при путевых работах на внутренних судоходных путях и сплавных реках. Изыскания для лесосплава. Общая характеристика, цели, задачи, состав работ.</p> <p><i>Практическая работа № 6. Составление гидрологической характеристики</i>  <i>Практическая работа № 7. Составление климатической характеристики</i></p>	2	8	-	10	<p>Подготовка к защите практической работы</p> <p>Подготовка семинарского доклада</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Семинар</p> <p>Экзамен</p>
9.	<p><b>Тема 7. Техника безопасности при водно-технических изысканиях: характеристика, цели, задачи.</b> Обеспечение безопасности маршрутов, на переходах и переправах, при работе в заболоченных, засушливых, малообжитых районах. Инструктаж. Виды инструктажа. Бытовое снаряжение, организация лагеря при выполнении водно-технических изысканий</p> <p><i>Семинар 3. Тема: «Техника безопасности при выполнении изыскательских работ»</i></p>	-	4	-	9	<p>Подготовка к защите практической работы</p> <p>Подготовка семинарского доклада</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	<p>Практическая работа</p> <p>Семинар</p> <p>Экзамен</p>
	<b>Всего часов:</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>89</b>		

