

Составитель / составители: старший преподаватель Камалова Рита Галимьяновна

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
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 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.
 - 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.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

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
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	<i>ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности в области гидрометеорологии, интерпретировать результаты для практического использования потребителями различного профиля</i>	<i>ИОПК 1.1 Использует полученные знания, умения и навыки в самостоятельном решении задач в области гидрометеорологии, водного хозяйства, охраны природы, интерпретирует результаты для практического использования потребителями различного профиля</i>	Знать: <i>основные цели и задачи проведения гидрометеорологического мониторинга</i> Знать: <i>простейшие методики наблюдений и сбора гидрометеорологической информации для составления оперативных прогнозов</i>
		<i>ИОПК 1.2 Осуществляет внедрение результатов исследований в области гидрометеорологии, водного хозяйства и геоэкологии для практического использования потребителями различного профиля</i>	Уметь: <i>применять теоретические знания в области гидрометеорологического мониторинга как звена Единой Государственной Системы Экологического Мониторинга</i> Уметь: <i>простейшие методики наблюдений и сбора гидрометеорологической информации для составления оперативных прогнозов</i>
		<i>ИОПК 1.3 Обеспечивает условия для оптимального функционирования водохозяйственных (рыбохозяйственных) систем с учетом современного уровня развития гидрометеорологии, гидробиологии и геоэкологии.</i>	Владеть: <i>методами описания структуры регионального гидрометеорологического мониторинга</i> Владеть: <i>простейшими методиками наблюдений и сбора гидрометеорологической информации для составления оперативных прогнозов</i>

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидрометеорологический мониторинг и система гидрометеорологической информации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе(ах) в 2 семестре(ах).

Целью учебной дисциплины «Гидрометеорологический мониторинг и система гидрометеорологической информации» освоить принципы оперативной системы сбора и первичной обработки информации о состоянии воздуха, водных объектов и ледников через

строго определенные временные интервалы, а также ее передачи по каналам связи (теле-, радиокommunikации, Интернет) и представление в удобном для потребителя виде.

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: *ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности в области гидрометеорологии, интерпретировать результаты для практического использования потребителями различного профиля*

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
<i>ИОПК 1.1 Использует полученные знания, умения и навыки в самостоятельном решении задач в области гидрометеорологии, водного хозяйства, охраны природы, интерпретирует результаты для практического использования потребителями различного профиля</i>	<i>Знать: основные цели и задачи проведения гидрометеорологического мониторинга Знать: простейшие методики наблюдений и сбора гидрометеорологической информации для составления оперативных прогнозов</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>ИОПК 1.2 Осуществляет внедрение результатов исследований в области гидрометеорологии, водного хозяйства и геоэкологии для практического использования потребителями различного профиля</i>	<i>Уметь: применять теоретические знания в области гидрометеорологического мониторинга как звена Единой Государственной Системы Экологического Мониторинга Уметь: простейшие методики наблюдений и сбора гидрометеорологической информации для составления оперативных прогнозов</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»)
ИОПК 1.3 Обеспечивает условия для оптимального функционирования водохозяйственных (рыбохозяйственных) систем с учетом современного уровня развития гидрометеорологии, гидробиологии и геоэкологии.	Владеть: методами описания структуры регионального гидрометеорологического мониторинга Владеть: простейшими методиками наблюдений и сбора гидрометеорологической информации для составления оперативных прогнозов	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

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
ИОПК 1.1 Использует полученные знания, умения и навыки в самостоятельном решении задач в области гидрометеорологии, водного хозяйства, охраны природы, интерпретирует результаты для практического использования потребителями различного профиля	Знать: основные цели и задачи проведения гидрометеорологического мониторинга Знать: простейшие методики наблюдений и сбора гидрометеорологической информации для составления оперативных прогнозов	Практические работы Семинарский доклад Экзамен
ИОПК 1.2 Осуществляет внедрение результатов исследований в области гидрометеорологии, водного хозяйства и геоэкологии для практического использования потребителями различного профиля	Уметь: применять теоретические знания в области гидрометеорологического мониторинга как звена Единой Государственной Системы Экологического Мониторинга Уметь: простейшие методики наблюдений и сбора гидрометеорологической информации для составления оперативных прогнозов	Практические работы Семинарский доклад Экзамен
ИОПК 1.3 Обеспечивает условия для оптимального функционирования водохозяйственных (рыбохозяйственных) систем с учетом современного уровня развития гидрометеорологии, гидробиологии и геоэкологии.	Владеть: методами описания структуры регионального гидрометеорологического мониторинга Владеть: простейшими методиками наблюдений и сбора гидрометеорологической информации для составления оперативных прогнозов	Практические работы Семинарский доклад Экзамен

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

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

Примерный перечень экзаменационных вопросов

1. Мониторинг, общее понятие, виды, соотношение понятий мониторинг и контроль.
2. Ранжирование и классификация видов мониторинга.
3. Глобальный (биосферный) мониторинг, его объекты, задачи, организация.
4. Региональный (геосистемный) мониторинг. Организация на примере зарубежных стран.
5. Национальный мониторинг. Организация на примере зарубежных стран.
6. Локальный (территориальный, местный) мониторинг.
7. Импактный мониторинг.
8. Фоновый мониторинг.
9. Метеорологический мониторинг: организация, программа наблюдений, посты наблюдений, метеоплощадка. Метеостанция и метеопост.
10. Гидрологический мониторинг: организация, программа наблюдений, посты наблюдений. Гидростанция и гидропост.
11. Общегосударственная служба наблюдений и контроля состояния окружающей среды (ОГСНК).
12. Единая государственная система экологического мониторинга России (ЕГСЭМ).
13. Структура государственного экологического мониторинга, распределение ответственности.
14. Контроль окружающей среды. Экологический контроль, функции.
15. Основные понятия, определения и структура системы нормирования.
16. Нормирование качества воздуха.
17. Нормирование качества воды.
18. Нормирование источников воздействия.
19. Организация мониторинга атмосферного воздуха в больших городах.
20. Организация мониторинга гидрологического мониторинга в больших городах.
21. Гидрометеорологический мониторинг Республики Башкортостан.
22. БашУГМС: структура, отделы и их функции. Гидрометеорологические бюллетени, ежедекадники, ежемесячники, ежегодники. Гидрометеорологические справочники.

Пример оформления билета

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 «Гидрометеорологический мониторинг и система
гидрометеорологической информации»

2021-2022 уч. год

Билет № 1

1. Гидрологический мониторинг: организация, программа наблюдений, посты наблюдений. Гидростанция и гидропост.
2. Организация мониторинга гидрологического мониторинга в больших городах.

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

А.М. Фархутдинов

Критерии оценки экзамена:

5 – отлично	<i>выставляется студенту, если ответил на три вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, при ответах не допущены или допущены небольшие неточности.</i>
4 – хорошо	<i>выставляется студенту, если ответил на три вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, но при ответах допущены неточности.</i>
3 – удовлетворительно	<i>выставляется студенту, если ответил на два вопроса экзаменационного билета и дополнительные вопросы, при ответах допущены неточности и имеются затруднения в понимании процессов.</i>
2 – неудовлетворительно	<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.

Сеть пунктов метеорологических наблюдений (на примере РБ).

Цель задания: получить представление о сети метеорологических наблюдений в РБ.

Практическая работа № 2.

Сеть пунктов гидрологических наблюдений (на примере РБ).

Цель задания: получить представление о сети метеорологических наблюдений в РБ.

Критерии оценки практических работ

Критерии оценки практических работ:

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

СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Семинар №1. Тема: «Виды мониторингов природных сред как звеньев ЕГСМ»:

- Геологический мониторинг. Мониторинг недр. Сейсмологический мониторинг.
 - Почвенный мониторинг.
 - Биологический мониторинг. Биоиндикация.
 - Санитарно-эпидемиологический мониторинг. Мониторинг качества продуктов питания и питьевой воды в городах.

Цель семинара: ознакомиться с гидрологическими и морскими гидрометеорологическими ОЯ.

Семинар №2. Тема: «Мониторинг состояния атмосферного воздуха»:

- Организация и содержание наблюдений.
- Посты слежения.
- Контролируемые параметры.
- Отбор проб поверхностных вод.

- Оценка и прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха.
- Мониторинг г. Москва.
- Мониторинг г. Уфа.

Цель семинара: ознакомиться с особенностями проведения мониторинга состояния атмосферы.

Семинар №3. Тема: «Мониторинг состояния вод суши и океана»:

- Задачи и организация наблюдений.
- Станции и посты слежения.
- Наблюдаемые ингредиенты и показатели.
- Отбор проб поверхностных вод.
- Оценка и прогнозирование загрязнения и качества воды в водоёмах

Цель семинара: ознакомиться с особенностями проведения мониторинга за состоянием гидрологических (водных) объектов.

Критерии оценки семинарских занятий:

«Зачет»	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.
«Зачет»	выставляется студенту, если в целом владеет фактическим материалом, содержащимся в рекомендуемой к семинару литературе, но допускает отдельные неточности непринципиального 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.
«Зачет»	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.
«Зачет»	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.
«Не зачет»	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. Околелова А.А. Экологический мониторинг: учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Электронный ресурс] / А.А. Околелова, Г.С. Егорова .— Волгоград : ВолгГТУ, 2014 .— 116 с. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Элек-тронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online» .— [URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954&sr=1) .
2. Камалова, Р.Г. Статистические и математические методы анализа

- гидрометеорологической информации. Ч.1: учебно-методическое пособие / Р.Г. Камалова, Р.Ш. Фатхутдинова; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2020. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/local/Kamalova_Farkhutdinova_Statist i matem metody analiza gidrometeorolog_Ch1_ump_2020.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/local/Kamalova_Farkhutdinova_Statist_i_matem_metody_analiza_gidrometeorolog_Ch1_ump_2020.pdf)>.
3. Пановский, Ганс А. Статистические методы в метеорологии / Г. А. Пановский, Г. В. Брайер ; пер. с англ. И. П. Гейбера, В. А. Шнайдемана; под ред. Л. С. Гандина, Р. Л. Кагана. — Изд. 2-е. — Ленинград : Гидрометеоздат, 1972. — 209 с. (Абонемент №8 – 10 экземпляров)
 4. Гареев А.М., Галимова Р.Г. Справочник по климату РБ. Части 1-2. Уфа, 2010, 2012. Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:[https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Gareev,Galimova_soct_ Spravochnik po klimatu RB_Met.uk.Chast_1_2010.pdf](https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Gareev,Galimova_soct_Spravochnik_po_klimatu_RB_Met.uk.Chast_1_2010.pdf)>.

Дополнительная литература:

5. Барашкова Н.К. Долгосрочные прогнозы погоды: практические и семинарские занятия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. Томск: ТГУ, 2018. 56 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112814>.
6. Дымников В.П. Модели и методы в проблеме взаимодействия атмосферы и гидросферы [Электронный ресурс]: учебное пособие. Томск: ТГУ, 2014. 524 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80891>

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 (доступ к электронным научным журналам) - 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. ГИС MapInfoProfessional 12.0 (США) – лицензионный договор № 1147/2014 – У/206 от 18 сентября 2014 года (9 ключей)
3. ГИС «ИнГео» (Россия) - лицензия № 0914-03 от 19 сентября 2014 года для образовательных организаций, количество рабочих станций – не ограничено.
4. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера WindowsProfessional 8 RussianUpgradeOLPNLAcademicEdition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
5. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
6. 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>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 809И (гуманитарный корпус).</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 713 (гуманитарный корпус).</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 713 (гуманитарный корпус), аудитория № 806И (гуманитарный корпус), аудитория № 808И (гуманитарный корпус).</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 809И (гуманитарный корпус), аудитория № 713 (гуманитарный корпус), аудитория № 806И (гуманитарный корпус), аудитория № 808И (гуманитарный корпус), аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс) (гуманитарный корпус).</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 704/1 (гуманитарный корпус); абонемент №8 (читальный зал) (ауд. 815И) (гуманитарный корпус)</p> <p>6. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: № 820И (гуманитарный корпус).</p>	<p align="center">Аудитория № 809И</p> <p>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 align="center">Аудитория № 713</p> <p>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 align="center">Аудитория № 806И</p> <p>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 align="center">Аудитория № 808И</p> <p>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 align="center">Аудитория № 709И Лаборатория ИТ (компьютерный класс)</p> <p>Учебная мебель, доска, персональные компьютеры в комплекте № 1 iRUCorp 510 (13 шт.).</p> <p align="center">Аудитория № 704/1</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<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 align="center">Абонемент №8 (читальный зал)</p> <p>Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ КларUSB\ МышьUSB\ LCDМонитор 21,5"- 3 шт.)</p> <p align="center">Помещение № 820И</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> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle)</p>

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

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Гидрометеорологический мониторинг и система гидрометеорологической информации» на 1 семестре

очной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)	4 з.е. / 144 ч.
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	18
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)	65
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы	-
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (контроль)	25,8

Форма(ы) контроля:

экзамен 1 семестр
зачет - семестр
курсовая работа - 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.	Тема 1. Понятия мониторинга и экологического контроля. Виды и классификации мониторинга. Службы и организации, осуществляющие деятельность по национальному мониторингу ОС. Санитарно-гигиенические показатели. Оценка степени антропогенного воздействия на атмосферный воздух и водные ресурсы. <i>Семинар №1. Виды мониторингов природных сред как звенья ЕГСМ.</i>	2	6		10	Подготовка семинарских докладов Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Семинар Практические работы Экзамен
2.	Тема 2. Методы комплексного гидрометеорологического мониторинга. Дистанционные наблюдения за состоянием атмосферы и гидросферы.	2			10	Подготовка семинарских докладов Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Семинар Практические работы Экзамен
3.	Тема 3. Метеорологический мониторинг: организация, программа наблюдений, посты наблюдений, метеоплощадка. Метеостанция и метеопост. Мониторинг состояния атмосферного воздуха. Организация и содержание наблюдений. Посты слежения. Контролируемые параметры. <i>Практическая работа № 1. Сеть пунктов метеорологических наблюдений (на примере РБ).</i> <i>Семинар №2. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.</i>	4	14		10	Подготовка семинарских докладов Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Семинар Практические работы Экзамен
4.	Тема 4. Гидрологический мониторинг: организация, программа наблюдений, посты наблюдений. Гидростанция и гидропост. Мониторинг состояния вод суши и океана. Задачи и организация наблюдений. Станции и посты слежения. Наблюдаемые ингредиенты и показатели. Отбор проб поверхностных вод. Оценка и прогнозирование загрязнения и качества воды в водоёмах <i>Практическая работа № 2. Сеть пунктов гидрологических наблюдений (на примере РБ).</i> <i>Семинар №3. Мониторинг состояния вод суши и океана.</i>	4	14		10	Подготовка семинарских докладов Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Семинар Практические работы Экзамен

№ 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		
5.	Тема 5. Операция выбора места контроля загрязнения. Отбор проб объектов загрязнения среды, подготовка их к анализу, хранение, транспортировка.	2	4		10	Подготовка семинарских докладов Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Семинар Практические работы Экзамен
6.	Тема 6. Понятие о глобальном (биосферном) мониторинге, его задачи и содержание. Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС). Организация глобальных наблюдений. Биосферные заповедники, региональные и базовые станции. Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений природной среды.	2			10	Подготовка семинарских докладов Подготовка к защите практических работ Подготовка к экзамену	Семинар Практические работы Экзамен
7.	Тема 7. Формирование банков данных гидрометеорологической информации. БашУГМС: структура, отделы и их функции. Гидрометеорологические бюллетени, ежедекадники, ежемесячники, ежегодники. Гидрометеорологические справочники. Основные электронные ресурсы гидрометеорологической информации.	2			5		
Всего часов:		18	34	-	65		

