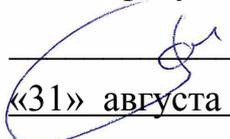


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 03.09.2022 13:48:16
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bfc72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета природообустройства

 А.А. Томаровский

«31» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

«31» августа 2022 г.

Кафедра водопользования и мелиорации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ГИДРОЛОГИЯ»

Направление подготовки

20.03.02. «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль)

«Управление водными ресурсами и водопользование»

»

Квалификация (степень) – бакалавр
Программа подготовки – бакалавриат
Форма обучения – очная

Барнаул 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Гидрология» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 685 от 26.05.2020 по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

Программа рассмотрена на заседании кафедры водопользования и мелиорации, протокол № 8 от 20.05.2022 г.

Заведующий кафедрой

водопользования и мелиорации к.с.-х.н., доцент



А.В. Скрипник

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 3 от «23» мая 2022 г.

Председатель методической комиссии

к.с.-х.н., доцент



А.В. Скрипник

Составители:

к.с.-х.н., доцент



Л.В. Терновая

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	5
5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	6
6. Тематический план изучения дисциплины	7
7. Образовательные технологии	11
8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	11
9. Ресурсное обеспечение.....	11
9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	11
9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	11
9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	12
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	12
9.5. Описание материально-технической базы	12
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	13
Приложения	15
Аннотация дисциплины	15
Список имеющихся в библиотеке университета изданий	
3 – Лист внесения дополнений и изменений	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: дать студентам необходимые знания о факторах и закономерностях формирования речного стока; режимах рек, озер, болот; способах и технических средствах измерения и определения основных гидрологических характеристик водотоков и водоемов; теоретических основах и методах инженерных гидрологических расчетов, научить применению этих методов при проектировании и эксплуатации водохозяйственных систем.

Задачи: студент должен:

- изучить теоретические основы генетических и статистических методов расчета основных характеристик годового стока и его внутригодового распределения;
- изучить методику расчетов максимального и минимального стока;
- ознакомится с мероприятиями для природообустройства территорий и оценкой влияния антропогенных факторов на водные ресурсы;
- владеть навыками выполнения гидрологических расчетов при проектировании водохранилищ.

Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов широкого научного кругозора, творческого подхода при освоении изучаемого материала, а также способности использовать новейшие достижения технического прогресса, овладевая своей профессией.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Гидрология» изучается в базовой части обязательных дисциплин блока 1 по области знаний: «Управление водными ресурсами и водопользование».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: математика; физика; химия; инженерные изыскания; водные ресурсы и водное хозяйство; геология и гидрогеология; водохозяйственные системы и водопользование.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: практика технологическая (гидрологическая); гидравлика водохозяйственных сооружений; управление водохозяйственными системами; основы проектирования объектов природообустройства и водопользования; гидротехнические сооружения; восстановление водных объектов выпускная квалификационная работа.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Код и наименование компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень результатов обучения (дескрипторы) формируемых дисциплиной
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен
		знать
		уметь
		владеть
способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования.	ОПК-1	<p>знание о гидросфере, общие закономерности формирования поверхностного стока, генетические и статистические методы расчета основных гидрологических характеристик.</p> <p>уметь</p> <p>рассчитать показатели гидрологического режима водотоков; работать с приборами при измерении основных гидрологических характеристик водотока.</p> <p>владеть</p> <p>методами измерения уровня, глубин, скоростей течения воды, расходов воды, речных наносов, зимнего режима при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов; приемами и способами получения, обработки, анализа и оценки достоверности материалов гидрометрических измерений и гидрологической информации.</p>

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2)

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам, час

Вид занятий	Очное			Заочное/очно-заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)**	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	144	72	72			
в том числе	40	20	20			
1.1. Лекции						
1.2. Лабораторные работы	-	-	-			
1.3. Практические (семинарские) занятия	32	16	16			
2. Контактная работа	72	36	36			
3. Самостоятельная работа, часов, всего	52	36	16			
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-				
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	12	6	6			
3.3. Контрольная работа	-	-	-			
3.4 Промежуточная аттестация (зачет)	12	12				
4. Промежуточная аттестация (сдача экзамен)	20		20			
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	144	72	72			
Форма промежуточной аттестации	З,Э	З	Э			
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	2	2			

*З – зачет, Э – экзамен, ЗО – зачет с оценкой

**Установочные лекции считать вместе с часами следующего семестром

6. Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам указанным, на обороте титульного листа настоящего документа

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля	Код компетенции
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские)	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8
Введение. Организация сети гидрометеорологических станций и постов в РФ.	Предмет и задачи гидрологии. Роль и значение гидрологии в водохозяйственном строительстве. Организация гидрологических наблюдений в РФ. Федеральная служба РФ по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, ее структура и задачи. Основные принципы организации и размещения сети гидрометеорологических станций и постов. Классификация гидрометеорологической сети.	2	-	2	2	К	ОПК-1
Гидрология суши. Гидрология рек.	Физико-географические факторы стока. Речная система. Питание и водный режим рек. Ледовый режим рек. Формирование поверхностного стока. Режим водных объектов.	2	-	-	2	УО	ОПК-1
Гидрометрия и её задачи. Уровни воды	Задачи гидрометрии. Водомерные посты. Основные сведения о режиме УВ, сущность и организация водомерных наблюдений. Обработка наблюдений за УВ.	2	-	2	2	УО	ОПК-1
Глубины воды. Скорости течения воды.	Приборы для измерения глубины воды. Способы измерения глубин. Обработка материалов по измерению глубин воды. Определение морфометрических характеристик русла в створе водного объекта. Методы измерения скоростей течения воды в открытом потоке. Приборы для измерения скоростей течения воды.	2	-	4		РГР	ОПК-1
Определение расходов воды.	Методы измерения расхода воды. Модель расхода водотока. Метод «площадь-скорость».	2	-	4	2	РГР	ОПК-1
Учет водных ресурсов на водохозяйственных системах	Определение расходов воды водосливами. Определение расходов воды гидрометрическими лотками. Определение расходов воды гидрометрическими насадками. Автоматизация измерений расходов воды на водохозяйственных системах.	2		-	4	УО	ОПК-1

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8
Определение зависимости между расходами и уровнями воды.	Связь между уровнями и расходами воды. Кривые расхода воды, площадей живых сечений и средних скоростей. Однозначная и неоднозначная зависимость уровней от расходов воды.	2	-	-	2	УО	ОПК-1
Определение расходов и стока наносов.	Общие сведения о твердом стоке. Изучение стока взвешенных наносов. Приборы для взятия проб воды со взвешенными наносами. Изучение донных отложений. Приборы для взятия проб донных отложений. Изучение стока растворенных веществ. Русловые процессы. Селевые потоки.	2	-	2	2	К	ОПК-1
Наблюдения за гидрологическим режимом озер и водохранилищ.	Изучение направления течений. Наблюдения за ледовым режимом. Наблюдения за ледовой обстановкой. Наблюдения за волнением. Береговые наблюдения: выбор места, состав и сроки наблюдений.	2	-	2	2	УО	ОПК-1
Техника безопасности при производстве гидрометрических работ.	Задачи, значение и особенности гидрометрических работ на зарегулированных реках. Правила техники безопасности при береговых гидрологических наблюдениях. Правила работы с гидрометрическими мостиками и лодок. Правила техники безопасности при работе во время ледохода. Правила обследования прочности льда.	2	-	-	2	УО	ОПК-1
Гидрологические расчеты. Общие сведения о гидрологических расчетах.	Генетические и статистические методы исследований и расчета речного стока. Обоснование применения статистических методов в гидрологии. Расчетные гидрологические характеристики.	2	-	2	4	РГР	ОПК-1
Статистические методы исследований и расчетов стока.	Кривые обеспеченности. Параметры кривых распределения и обеспеченности. Эмпирические и аналитические кривые обеспеченности. Корреляция уравнение регрессии. Среднемноголетнее значение (норма) годового стока. Расчет нормы годового стока при наличии данных наблюдений. Расчет нормы годового стока при недостаточности и отсутствии данных гидрометрических наблюдений. Моделирование гидрологических рядов.	8	-	6	4	РГР	ОПК-1
Внутригодовое распределение стока.	Внутригодовое распределение стока и определяющие его факторы. Методы расчета внутригодового распределения стока. Определение внутригодового распределения стока при наличии и отсутствии данных гидрометрических наблюдений.	2	-	4	4	РГР	ОПК-1

Окончание таблицы 3

Максимальный сток рек	Процессы и факторы формирования половодья и дождевых паводков. Определение максимального расхода талых вод при наличии, недостаточности и отсутствии данных наблюдений. Расчет максимальных расходов дождевых паводков. Расчетные гидрографы стока половодья и дождевых паводков.	2	-	2	2	Т	ОПК-1
Минимальный сток рек	Физико-географические факторы и условия формирования минимального стока. Определение минимальных расчетных расходов воды при наличии, недостаточности и отсутствии гидрометрических наблюдений.	2	-	2	2	Т	ОПК-1
Гидрологические прогнозы.	Гидрологические прогнозы их виды. Долгосрочный прогноз объема половодья. Общие сведения о прогнозах ледовых явлений.	2	-	-	2	УО	ОПК-1
Антропогенное влияние на речной сток.	Факторы антропогенного влияния на сток. Влияние на сток оросительных осушительных мелиораций, регулирование стока, промышленно-коммунального и сельскохозяйственного водоснабжения, вырубки лесов, агротехнических мероприятий, урбанизации.	2	-	-	2	УО	ОПК-1
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)				-		
	Подготовка к экзаменам				20		
	Подготовка к зачетам				12		
	Всего	40	-	32	72		

* - в числителе очное, знаменателе – заочное, очно-заочное
защита лабораторной работы (ЛР); выполнение контрольной работы (К), расчетно-графической работы (РГР), домашнего задания (ДЗ);
написание реферата (Р), эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); выполнение индивидуального задания (ИЗ); устный опрос (УО), письменный опрос (ПО), домашнее задание (ДЗ)...

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1.	Не предусмотрено учебным планом	-
	Итого	

Таблица 5 – Темы практических работ

№	Наименование темы	Количество часов
1.	Изучение структуры Федеральной службы РФ по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Сеть гидрометеорологических станций и постов.	2
2.	Обработка материалов наблюдений за уровнями воды.	2
3.	Приборы для измерения глубины воды. Определение морфометрических характеристик русла в створе водного объекта.	4
4.	Вычисление расхода воды методом «площадь-скорость».	4
5.	Приборы для взятия проб донных отложений. Определение характеристик твердого стока реки.	2
6.	Изучение зимнего режима водных объектов. Ледовый режим.	2
7.	Определение расчетных гидрологических характеристик стока.	2
8.	Расчет нормы годового стока при наличии данных наблюдений. Расчет нормы годового стока при недостаточности и отсутствии данных гидрометрических наблюдений. Кривые обеспеченности.	6
9.	Расчет внутригодового распределения стока.	4
10.	Определение максимального расхода талых вод и максимальных расходов дождевых паводков при отсутствии данных наблюдений. Расчетные гидрографы стока половодья и дождевых паводков.	2
11.	Определение минимальных расчетных расходов воды.	2
	Итого	32

Таблица 6 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Выполнение РГР № 1	6	РГР, защита	Терновая, Л. В. Гидрометрия : учебно-методическое пособие / Л. В. Терновая. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2018. - Загл. с титул. экрана. - ~Б. ц. - Текст : электронный. Терновая, Л. В. Гидрологическая практика : учебно-методическое пособие / Л. В. Терновая. - Барнаул : АГАУ, 2013. - 40 с.
2	Выполнение РГР № 2	6	РГР, защита	Терновая Л. В. Гидрологические расчеты / Л. В. Терновая. - Барнаул: АГАУ, 2015. - 40 с
3	Текущая подготовка к занятиям	14	Диалог на практических занятиях (семинар)	Основная и дополнительная литература (приложение 2)

4	Самостоятельное изучение разделов	14	Опрос в устной форме, контрольная работа	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (пункт 9.2)
	Подготовка к зачету	12	зачет	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
5	Подготовка к экзамену	20	экзамен	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
	Итого часов	72		

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ».

7. Образовательные технологии

Таблица 7 – Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

№ п/п	Вид занятия (Л,ПР, ЛР)	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1		Не предусмотрено учебным планом	
Итого:			

* – в числителе очное, знаменателе – заочное

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Гидрология» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Железняков Г.В. Инженерная гидрология и регулирование стока: учебник для вузов. / Г.В. Железняков, Т.А. Неговская, Е.Е. Овчаров - М.: Колос, 1993. – 464 с.
2. Овчаров Е.Е. Практикум по гидрологии, гидрометрии и регулированию стока/ Е.Е. Овчаров, Н.Н. Захаровская, И.В. - М.: «Агропромиздат»; 1988.– 224 с.
3. Терновая Л. В. Расчёты максимального стока: учебно-методическое пособие / Л. В.Терновая; АГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. - 80 с.
4. Терновая Л. В. Гидрологическая практика: учебно-методическое пособие / Л. В. Терновая. - Барнаул: АГАУ, 2013. - 40 с.

5. Терновая Л. В. Гидрологические расчеты / Л. В. Терновая. - Барнаул: АГАУ, 2015. - 40 с

9.3.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM– znanium.com; BOOK.RU– book.ru; РУКОНТ – lib.rucont; научная электронная библиотека – elibrary.ru.

9.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик. <http://sniprf.ru/sp33-101-2003>
2. СП 11-103-97 Инженерные гидрометеорологические изыскания для строительства. <http://docs.cntd.ru/document/901704792>
3. ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения. <http://docs.cntd.ru/document/1200009457>
4. Водный кодекс Российской Федерации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901982862>
5. Вода России. <https://water-rf.ru>
6. Государственный водный реестр. <http://textual.ru>
7. ФГБУ "ГИДРОМЕТЦЕНТР РОССИИ". <http://www.meteoinfo.ru>

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения

№ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
103 корп.7а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирова-	Доски учебные 1600×1200 мм Доски учебные 1600×1200 мм Стенд «Капля воды – крупица золота» 2500мм*1600мм Стенд «Водные ресурсы Алтайского края»

	ния (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы	2150мм* Стенд «Мировые водные ресурсы» (2150*1600) Мультимедийное оборудование в комплекте Кафедра открытая (400*450*1270) Стол одно тумбовый; Стул для преподавателя Стул аудиторный ; Стол аудиторный Жалюзи
216 корп.7а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы	Мультимедийное оборудование в комплекте Стол аудиторный Стул аудиторный Стол одно тумбовый Шторы(2,9*4,66м) Доски учебные 1600*1200мм Доски учебные 1600*1200мм
102 корп.7а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доски учебные 1600×1200 мм Доски учебные 1600×1200 мм Стол 04 компьютерный угловой Стол одно тумбовый; Стул для преподавателя Стол аудиторный; Стул аудиторный Жалюзи Стенд: 1240*1220; 2400*1120; 2400*1120 Преобразователь скорости Поток (комплект) Вертушка гидрометрическая ГР-21М Батометр – бутылка ГР-16 Гидрологические ежегодники.
105 корп.7а	Помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом к информационно-образовательной среде Алтайского ГАУ.
245а гл. корп., 245б гл. корп..	Абонемент и читальный зал научной литературы – помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом к информационно-образовательной среде Алтайского ГАУ.

10 Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине с самого начала учебного курса обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных, практических занятиях, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

1. Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых

проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств.

Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний по дисциплине.

В процессе занятий лекционного типа:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

При затруднениях в восприятии материала требует обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического типа.

Практические занятия направлены на углубление теоретических знаний, формирование практических умений и компетенций обучающихся, предусмотренных программой дисциплины.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

2. В процессе занятий практического типа обращать внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач профессиональной деятельности.

3. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнение заданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

4. Цель расчетно-графической работы (РГР) закрепить полученные при изучении теоретического курса знания.

Расчетно-пояснительная записка РГР должна иметь титульный лист, на котором указывается: наименование темы, наименование кафедры и работы, фамилия, имя, отчество студента, номер группы, фамилия и инициалы преподавателя. Вторым листом пояснительной записки является задание, выданное преподавателем. В задании указывается: содержание и объем расчетно-пояснительной записки; – даты получения студентом задания и представления РГР на проверку и защиту. Задание подписывается преподавателем и студентом. В конце работы приводится список использованной литературы. Расчетно-пояснительная записка может быть оформлена как машинописным, так и рукописным текстом.

По завершению РГР она сдается на проверку, после одобрения преподавателем студент защищает работу. Без защищенной расчетно-графической работы студент не допускается к зачету или экзамену по дисциплине.

Аннотация дисциплины

Б.1.О.14 Гидрология

Цель дисциплины: дать студентам необходимые знания о факторах и закономерностях формирования речного стока; режимах рек, озер, болот; способах и технических средствах измерения и определения основных гидрологических характеристик водотоков и водоемов; теоретических основах и методах инженерных гидрологических расчетов, научить применению этих методов при проектировании и эксплуатации водохозяйственных систем.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ОПК – 1: способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное			Заочное/очно-заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)**	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	144	72	72			
в том числе						
1.1. Лекции	40	20	20			
1.2. Лабораторные работы	-	-	-			
1.3. Практические (семинарские) занятия	32	16	16			
2. Контактная работа	72	36	36			
3. Самостоятельная работа, часов, всего	52	36	16			
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-				
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	12	6	6			
3.3. Контрольная работа	-	-	-			
3.4 Промежуточная аттестация (зачет)	12	12				
4. Промежуточная аттестация (сдача экзамен)	20		20			
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	144	72	72			
Форма промежуточной аттестации	3, Э	3	Э			
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	2	2			

Перечень изучаемых разделов дисциплины:

1. Введение. Организация сети гидрометеорологических станций и постов в РФ.
2. Гидрология суши. Гидрология рек.
3. Гидрометрия и её задачи. Уровни воды.
4. Глубины воды. Скорости течения воды.
5. Определение расходов воды.
6. Учет воды на гидромелиоративных системах.
7. Определение зависимости между расходами и уровнями воды.
8. Определение расходов и стока наносов.
9. Наблюдения за гидрологическим режимом озер и водохранилищ.
10. Техника безопасности при производстве гидрометрических работ.
11. Гидрологические расчеты. Общие сведения о гидрологических расчетах.
12. Статистические методы исследований и расчетов стока.
13. Внутригодовое распределение стока.
14. Максимальный сток рек
15. Минимальный сток рек
16. Гидрологические прогнозы.
17. Антропогенное влияние на речной сток.

Приложение 2 к программе
учебной дисциплины
Гидрология
(наименование дисциплины)

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной
учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Михайлов, В. Н. Гидрология : учебник для вузов / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. - 3-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 463 с. : ил. - ISBN 978-5-06-005815-4 : 424.00 р. – Текст : непосредственный.	31
2	Мусохранов, В. Е. Основы рационального природопользования : лесное хозяйство, водное хозяйство, регулирование речного стока: учебное пособие для вузов / В. Е. Мусохранов, Т. Н. Жачкина ; АГАУ. – Барнаул : Изд-во АГАУ. – Текст : непосредственный. - 2007. - 255 с. - 60.00 р.	86

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной
учебной литературы по учебной дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Терновая, Л. В. Расчеты максимального стока : учебно-методическое пособие / Л. В. Терновая ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 80 с. - 16.90 р. - Текст : непосредственный.	20
2	Терновая, Л. В. Расчеты максимального стока : учебно-методическое пособие / Л. В. Терновая ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 81 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ, ЭК библиотеки
3	Терновая, Л. В. Гидрологическая практика: учебно-методическое пособие / Л. В. Терновая. - Барнаул : АГАУ, 2013. - 40 с. - 10.88 р. - Текст : непосредственный.	8
4	Терновая, Л. В. Гидрологическая практика : учебно-методическое пособие / Л. В. Терновая. - Барнаул : АГАУ, 2013. - 41 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - ~Б. ц. - Текст : электронный	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК библиотеки
5	Терновая, Л. В. Гидрологические расчеты : методические указания / Л. В. Терновая ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2015. - 40 с. - 30.00 р. - Текст : непосредственный.	30
6	Терновая, Л. В. Гидрологические расчеты : методические указания / Л. В. Терновая ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2015. - 39 с. - Загл. с титул. экрана. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ, ЭК библиотеки
7	Терновая, Л. В. Гидрометрия : учебно-методическое пособие / Л. В. Терновая. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2018. - Загл. с титул. экрана. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК библиотеки

Составители:

К.С.-Х.Н., доцент



Л.В. Терновая

Список верен

Зав. отделом

Должность работника библиотеки



подпись

О.В. Чернова

И.О. Фазниля