

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. Трубилина»**

**ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ**



**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета гидромелиорации

М. А. Бандурин

*25 апреля 2022 г.*

**Рабочая программа дисциплины**

**Гидрология и метеорология**

**Направление подготовки**

**20.03.02 Природообустройство и водопользование**

**Направленность**

**Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения,  
обводнения и водоотведения**

**Уровень высшего образования**

**Бакалавриат**

**Форма обучения**

**Очная, заочная**

**Краснодар  
2022**

Рабочая программа дисциплины «Гидрология и метеорология» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23.06.2014 г. № 685

Автор:  
к.т.н., доцент

  
И. А. Приходько

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов от 14.03.2022 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой  
к.т.н., доцент

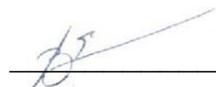
  
И. А. Приходько

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации от 25.04.2022 № 8.

Председатель  
методической комиссии  
доктор техн. наук, профессор

  
А.Е. Хаджиди

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
к.т.н., доцент

  
В.В. Ванжа

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Гидрология и метеорология» является освоение необходимых знаний об условиях формирования климата Земли и его изменении, о факторах и закономерностях формирования речного стока, режимах рек, озер, болот, водной эрозии, ледовом режиме рек.

### **Задачи**

- изучение основных явлений и процессов формирования гидрографической сети и речных систем;

- уметь определять основные характеристики стока рек: уровни и расходы;

- рассчитывать показатели внутригодового распределения стока при наличии и отсутствии гидрологических наблюдений;

- владеть методами определения расчетных характеристик стока при проектировании и эксплуатации гидротехнических сооружений, гидромелиоративных систем, систем сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения, а также мероприятий для природообустройства территорий.

## 2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК–3–способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов;

## 3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

«Гидрология и метеорология» является дисциплиной базовой части ОП подготовки, обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения»

## 4 Объем дисциплины 72 часа, 2 зачетные единицы

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа		

в том числе:	39	5
– аудиторная по учебным занятиям	38	4
– лекции	18	4
– практические	20	–
– внеаудиторная	–	–
– зачет	1	1
– экзамен	–	–
– защита курсовых работ (проектов)	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>33</b>	<b>67</b>
в том числе:		
– курсовая работа (проект)	–	–
– прочие виды самостоятельной работы	–	–
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет, выполняют расчётно-графическую работу.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки *	Самостоятельная Работа
1	Предмет и задачи гидрологии. Значение гидрологии для народного хозяйства. Гидрология	ОПК-3	2	2		2				4
2	Влагооборот в природе. Водные объекты и водные	ОПК-3	2	2		2				4

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки *	Самостоятельная Работа

	ресурсы.									
3	Общие закономерности процессов формирования поверхностного стока. Водный баланс территории, факторы подстилающей поверхности. Озера и их классификация	ОПК-3	2	2	2					4
4	Речная система. Речной бассейн. Основные гидрологические характеристики.	ОПК-3	2	2	2					4
5	Гидрологический режим рек. Классификация рек по типу водного питания.	ОПК-3	2	2	2					4
6	Речной сток и процессы его формирования.	ОПК-3	2	2	2					4
7	Фазы ледового режима. Ледостав. Вскрытие и весенний ледоход.	ОПК-3	2	2	2					4

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки *	Самостоятельная Работа

8	Водная эрозия и речные наносы. Селевые потоки	ОПК-3	2	2		2					2
9	Государственный водный кадастр. Мониторинг водных объектов.	ОПК-3	2	2		2					3
	Курсовая работа(проект)										*

Итого				18		20					33
-------	--	--	--	----	--	----	--	--	--	--	----

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки *	Самостоятельная Работа

1	Предмет и задачи гидрологии. Речная система. Речной бассейн. Основные	ОПК-3	2	2							33
---	---	-------	---	---	--	--	--	--	--	--	----

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки *	Самостоятельная Работа

	гидрологические характеристики. Гидрологический режим рек. Классификация рек по типу водного питания.									
2	Общие закономерности процессов формирования поверхностного стока Водный баланс территории, факторы подстилающей поверхности. Озера и их классификация .Государственный водный кадастр. Мониторинг водных объектов.	ОПК-3	2	2						34

Итого				4						67
-------	--	--	--	---	--	--	--	--	--	----

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся подисциплине

1 МУ Гидрология. Е.Ф. Чебанова И.А. Приходько 2017  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Gidrologija\\_421791\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Gidrologija_421791_v1_.PDF)

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-3	способность обеспечить требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов
5	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства.
2	Информационные технологии.
2,4,6	Учебная практика: изыскательская практика.
4	Метрология, стандартизация и сертификация в природообустройстве и водопользовании.
6	Учебная практика: ознакомительная практика

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения компетенции				Оценочное средство
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»	
<b>ОПК–3–способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов</b>					
<p><b>ОПК-3.1</b> – Решает профессиональные задачи с помощью информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>не знает: – способы и методику мероприятий по рациональному использованию ресурсов; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; основные задачи службы эксплуатации и мониторинга объектов водоснабжения, обводнения, водоотведения.</p>	<p>Знает поверхностно: – способы и методику мероприятий по рациональному использованию ресурсов; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; основные задачи службы эксплуатации и мониторинга объектов водоснабжения, обводнения, водоотведения.</p>	<p>Хорошо знает: – способы и методику мероприятий по рациональному использованию ресурсов; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; основные задачи службы эксплуатации и мониторинга объектов водоснабжения, обводнения, водоотведения.</p>	<p>Глубоко знает: – способы и методику мероприятий по рациональному использованию ресурсов; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; основные задачи службы эксплуатации и мониторинга объектов водоснабжения, обводнения, водоотведения.</p>	<p>Выполнение домашних заданий. Решение задачи. Реферат, коллоквиум, расчетно-графическая работа, зачет.</p>
<p><b>ОПК-3.2</b> -Применяет в сфере профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационно-коммуникационные технологии, измерительную и вычислительную технику.</p>	<p>Не умеет: –проверять соответствие: выполняемых мероприятий</p>	<p>Умеет: –проверять соответствие: выполняемых мероприятий</p>	<p>Умеет качественно: –проверять соответствие: выполняемых мероприятий</p>	<p>Умеет качественно и быстро: –проверять соответствие: выполняемых</p>	

	<p>рациональному использованию ресурсов; требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ в области водоснабжения, обводнения, водоотведения;</p> <p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработкой графиков забора воды из водных объектов на основании оперативных прогнозов;</li> <li>– Организацией измерения и учета воды, изымаемой из водных объектов, используемых и сбрасываемых вод;</li> <li>– Составлением водного баланса оросительной системы, определение коэффициентов использования воды и полезного действия</li> </ul>	<p>рациональному использованию ресурсов; требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ в области водоснабжения, обводнения, водоотведения;</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработкой графиков забора воды из водных объектов на основании оперативных прогнозов;</li> <li>– Организацией измерения и учета воды, изымаемой из водных объектов, используемых и сбрасываемых вод;</li> <li>– Составлением водного баланса оросительной системы, определение коэффициентов использования воды и</li> </ul>	<p>рациональному использованию ресурсов; требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ в области водоснабжения, обводнения, водоотведения;</p> <p>Владеет качественно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработкой графиков забора воды из водных объектов на основании оперативных прогнозов;</li> <li>– Организацией измерения и учета воды, изымаемой из водных объектов, используемых и сбрасываемых вод;</li> <li>– Составлением водного баланса оросительной</li> </ul>	<p>мероприятий рациональному использованию ресурсов; требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ в области водоснабжения, обводнения, водоотведения;</p> <p>Владеет в совершенстве:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработкой графиков забора воды из водных объектов на основании оперативных прогнозов;</li> <li>– Организацией измерения и учета воды, изымаемой из водных объектов, используемых и сбрасываемых вод;</li> <li>– Составлением водного баланса оросительной системы, определение</li> </ul>	
--	---	---	---	---	--

	системы.	полезного действия системы.	системы, определение коэффициентов использования воды и полезного действия системы.	коэффициентов использования воды и полезного действия системы.	
--	----------	-----------------------------	---	--	--

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

ОПК–3 – способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов;

***Текущий контроль***

***Рекомендуемая тематика рефератов по курсу:***

1. «Распределение воды на земном шаре. Значение воды в жизни человека и охрана вод. История развития гидрологии и современные методы гидрологических исследований»
2. «Основные особенности гидрохимических и гидробиологических условий, донные отложения озер. Использование озер в народном хозяйстве»
3. «Физические и химические свойства природных вод. Движение воды и гидравлическое состояние водных объектов»
4. Основные черты гидрохимии и гидробиологии режим рек»
5. «Происхождение ледников и их распределение на земном шаре. Проблема глобального потепления на планете»
6. «Круговорот воды в природе и Водные ресурсы Земли»
7. «Гидрографические характеристики речной системы. Речной бассейн. Характеристики речного бассейна. Влияние крупных водоемов на климат прилегающих территорий»
8. «Влияние хозяйственной деятельности на режим рек Речной сток. Факторы, влияющие на речной сток»

***Примерный перечень вопросов по дисциплине «Гидрология» для проведения коллоквиума по дисциплине:***

**Вариант №1**

1. Виды земных вод
2. Что называется рекой
3. Что такое водный баланс бассейна реки
4. Что включает в себя речная система
5. Типы питания рек
6. Что такое водный режим

**Вариант №2**

1. Что относится к поверхностным водам

2. Что называется водосборной площадью
3. Расходные статьи водного баланса бассейна реки
4. Характеристики речной системы
5. Фазы водного режима рек
6. Что называются расходами воды

#### Вариант №3

1. Что такое гидрология
2. Что относят к атмосферным водам
3. Что называется бассейном реки
4. Приходные статьи водного баланса бассейна реки
5. Характеристики бассейна реки
6. Характеристика половодья и паводка
7. Что такое уровень воды

#### ***Темы расчетно-графических заданий:***

##### ***Задание №1. Характеристика реки и ее бассейна:***

- Определение площади водосбора реки;
- расчет средней ширины водосбора; коэффициента асимметрии, лесистости, заболоченности, озерности;
- определение морфологических характеристик реки.

##### ***Задание №2. Определение характеристик речного стока***

- расчет гидрологических характеристик реки;
- определение нормы годового стока;
- определение репрезентативности ряда.

##### ***Задание №3. Определение нормы стока при коротком ряде наблюдений методом гидрологической аналогии***

- построение кривой связи модулей поверхностного стока;
- определение нормы стока для исследуемой реки;
- определение нормы годового стока для исследуемой реки;
- определение коэффициента изменчивости для исследуемой реки

##### ***Задание №4. Построение кривой обеспеченности годового стока***

- расчет параметров кривой обеспеченности максимальных расходов;
- построение аналитической кривой обеспеченности;
- проверка аналитической кривой обеспеченности.

##### ***Задание №5. Определение нормы стока и расчетных расходов воды различной обеспеченности***

- расчет нормы стока;
- Вычислить характеристики изменчивости годового стока и сделать

вывод по определению нормы годового стока;

- определить расчетные расходы воды обеспеченностью 1, 50, 99%.

**Задание № 6. *Определение максимальных расходов при наличии данных наблюдений***

**Задание № 7. *Определение максимальных расходов при наличии данных наблюдений***

- определение расходов для весенне-паводкового, предпосевного и летне-паводкового периодов.

### ***Промежуточный контроль***

#### **Вопросы на зачет**

**ОПК–3 – способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов;**

1. Гидрология ее задачи, и связь с другими дисциплинами.
2. Круговорот воды в природе. Распределение воды на земном шаре.
3. Формирование гидрографической сети и речных систем.
4. Гидрографические характеристики речной системы.
5. Речной бассейн. Характеристики речного бассейна.
6. Водосбор. Водораздел. Поверхностный и подземный водосборы
7. Речная долина и русло реки. Продольный профиль рек.
8. Классификация и виды питания рек.
9. Режим водных объектов.
10. Уровенный режим рек и его характеристики.
11. Кривые повторяемости и продолжительности стояния уровней.
12. Ледовые явления на реках.
13. Расходы и режим расходов воды в реке.
14. Фазы водного режима. Связь между расходами и уровнями воды.
15. Кривые расходов воды, площадей живых сечений и средних скоростей течения.
16. Речной сток. Факторы, влияющие на речной сток.
17. Водный баланс речных бассейнов.
18. Вычисление среднего многолетнего стока. Норма стока.
19. Определение нормы стока при наличии фактических данных наблюдений.
20. Определение нормы стока при недостаточности фактических наблюдений.
21. Определение нормы стока при отсутствии наблюдений
22. Обеспеченность стока. Кривые распределения.
23. Построение эмпирической и теоретической кривых обеспеченности.
24. Внутригодовое распределение стока. Гидрограф стока.
25. Гидрологический год.

26. Методы расчета внутригодового распределения стока при наличии и отсутствии наблюдений.

27. Характерные расходы воды. Максимальный и минимальный сток рек.

28. Расчетные максимальные расходы воды. Определение максимального расхода талых вод при наличии, недостаточности и отсутствии данных наблюдений.

29. Процессы и факторы формирования половодья и дождевых паводков. Расчет максимальных расходов дождевых паводков.

30. Определение минимальных расчетных расходов воды при наличии и отсутствии наблюдений.

31. Водная эрозия. Факторы, влияющие на водную эрозию.

Формирование речных наносов. Речные наносы, их образование и характеристики.

32. Селевые потоки, их формирование и характеристики.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**Критерии оценки знаний студентов при проведении коллоквиума**  
**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% заданий;

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% заданий;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51%; .

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% заданий.

**Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в

изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения во оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

### **Критерии оценки знаний студента при написании расчетно–графической работы**

**«зачтено»**–выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов расчетно–графической работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**«не зачтено»**– выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на расчетно–графическую работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

### **Критерии оценивания зачете:**

– **«зачтено»** – выставляется при условии, если обучающийся показывает хорошие знания изученного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предлагаемый практический опыт;

– **«не зачтено»** – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; а также в случае отсутствия знаний основных понятий и определений или присутствии большого количества ошибок при интеграции основных определений. Кроме этого, если обучающийся показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; или отсутствия ответа на основные и дополнительные вопросы.

## **8 Перечень основной и дополнительной литературы**

### Основная учебная литература

1. Гидрология : метод. рекомендации / сост. Е. Ф. Чебанова, И. Н. Приходько. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 69 с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Gidrologija\\_421791\\_v1\\_PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Gidrologija_421791_v1_PDF)
2. Голованов А.И. Природообустройство 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 557 с.: ил. — Учебники для вузов. Специальная литература. — Библиогр.: с. 548-549. — Предм. указ.: с. 550-553. – ISBN 978-5-8114-1807-7. <https://e.lanbook.com/book/64328>
3. МИХАЙЛОВ В.Н. Гидрология : учебник / В. Н. МИХАЙЛОВ, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. - Изд. 3-е, стер. - М. :Выш. шк., 2008. - 463 с.: ил. - ISBN 978-5-06-005815-4  
[:http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1](http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1)

### Дополнительная учебная литература

1. Гидрологические расчеты [Электронный ресурс]: методические указания к курсовым работам по гидрологии для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 20.03.02 Природообустройство и водопользование, студентов специалитета, обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 48 с.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/62617.html>
2. Нагалеvский, Ю.Я. Гидрология : учебное пособие / Ю.Я. Нагалеvский, И.Н. Папенко, Э.Ю. Нагалеvский. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-3272-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL:<https://e.lanbook.com/book/110920>
3. Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины «Инженерная гидрология» и выполнению контрольных работ. / И.Н.Папенко, В.Т.Ткаченко, А.А.Неищенко. – Краснодар: КубГАУ,2011.– 45с.<https://kubsau.ru/upload/iblock/317/317cf24dfbe89cb2a1070fe0660a69ca.pdf>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети«Интернет»

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020  17.07.2020 16.01.2021	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19   Договор 4517 ЭБС от 03.07.20

			17.01.21 16.07.21	Договор 4943 ЭБС от 23.12.20
			17.07.21 16.01.22	Договор 5291 ЭБС от 02.07.21
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020 12.01.2021  13.01.21 12.01.22	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19  Контракт № 814 от 23.12.20 (с 2021 года отд. контракты на ветеринарию и технологию перераб.) Контракт № 512 от 23.12.20.
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05.2020  12.05.2020 11.11.2020  12.11.2020 11.05.2021  12.05.2021 11.10.2021	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19  ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20  ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7239/20 от 27.10.20  ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7937/21П от 12.05.21
	Юрайт	Раздел «Легендарные книги» Гуманитарные, естественные науки, биологические, технические, сельское хозяйство	08.10.2019 08.10.2020 , продлен на год до 08.10.2021	От 08.10.2019 № 4239 Безвозмездный, с правом ежегодного продления Раздел «Легендарные книги»

1. Научная библиотека КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: -<http://kubsau.ru/science/library/>

2. Национальный цифровой ресурс многоотраслевая электронная библиотека РУКОНТ [Электронный ресурс]: Режим доступа: - <http://www.rukont.ru/>

3. Поисковые системы: Yandex, Rambler, Google.

4. Всероссийский институт научно-технической информации -

<http://www2.viniti.ru/>

5. Электронная картотека книгообеспеченности МегаПРО -  
<http://www.data-express.ru/aibc-megapro/>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1 Программа, методические указания и контрольные задания по курсу «Гидрология, гидрометрия и гидротехнические сооружения» / составители Н. В. Виноградова. — Иваново : Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2003. — 32 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17748.html>

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

## 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Тематика	Электронный адрес
Научная электронная библиотека eLibrary	универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

## 11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения поддисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Гидрология и метеорология	<p>Помещение №6 ГД, посадочных мест — 192; площадь — 158,6 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.; сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №18 ГД, посадочных мест — 60; площадь — 68,7 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.;</p> <p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25;</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>площадь — 53,7кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения(компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--