

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

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



Рабочая программа дисциплины

Регулирование стока

Направление подготовки

20.03.02. Природообустройство и водопользование

Направленность подготовки

««Инженерные системы водоснабжения,
обводнения и водоотведения»»

Уровень высшего образования

Академический бакалавриат

Форма обучения

Очная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Регулирование стока» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 6.03. 2015 г. № 160.

Автор:

д-р. техн. наук, профессор



Е. В. Кузнецов

старший преподаватель

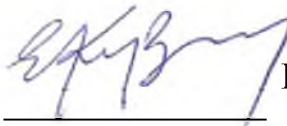


Е. В. Дегтярева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гидравлики и с.-х. водоснабжения от 02.03.2020г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой

д-р. техн. наук, профессор



Е. В. Кузнецов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации 20.04.2020 г. протокол № 8.

Председатель

методической комиссии

д.э.н., профессор



В.О. Шишкин

Руководитель

основной профессиональной образовательной программы

к.т.н., доцент



В.В. Ванжа

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Регулирование стока» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах 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:

ПК–1 способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

ПК–11 способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов

ПК–13 способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

«Гидрометрия» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО 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:		
– аудиторная по видам учебных занятий	35	9
– лекции	16	4
– практические (лабораторные)	18	4
– внеаудиторная	1	1
– зачет	1	1
– экзамен		
– защита курсовых работ (проектов)		
Самостоятельная работа в том числе:	37	63
– курсовая работа (проект)		
– прочие виды самостоятельной работы		4
Итого по дисциплине	72	72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа

					(лабораторные занятия)	
1	<p><i>Уровни воды.</i> Гидрологический пост. Размещение гидрологических постов и станций. Выбор участков для гидрологического поста. Перенос расчетных характеристик. Методика измерения уровней воды на гидрологических постах.</p>	ПК–1, ПК–11 ПК–13	3	2	2	6
2	<p><i>Глубина воды В водоемах и водотоках.</i> Приборы для измерения глубины воды: эхолоты. Способы и методы измерения глубин. Расположение промерных створов и вертикалей. Обработка материалов по измерению глубин воды. Приведение глубин к мгновенному уровню воды. План водотока в изолиниях.</p>	ПК–1, ПК–11 ПК–13	3	2	4	4
3	<p><i>Скорости течения потока воды.</i> Мгновенная и осредненная скорости течения. Распределение</p>	ПК–1, ПК–11 ПК–13	3	2	2	4

	осредненных скоростей течения в речном потоке. Средняя скорость на вертикали. Изотахи. Приборы для измерения скоростей. Влияние скорости на регулирование стока					
4	Приборы для измерения скоростей движения воды. Методика измерения скоростей и их влияния на регулирование.	ПК-1, ПК-11 ПК-13	3	2	2	4
5	Способы измерения скоростей течения воды гидрометрической вертушкой, поплавками, другими способами.	ПК-1, ПК-11 ПК-13	3	2	2	4
6	<i>Расходы воды.</i> Общие принципы определения расходов воды. Модель расхода водотока. Гидрометрический створ и определение его положения	ПК-1, ПК-11 ПК-13	3	2	2	4
7	<i>Связь между уровнями и расходами воды.</i> Кривые расхода воды, площадей живых сечений и средних скоростей. Однозначная и неоднозначная зависимости уровней от расходов	ПК-1, ПК-11 ПК-13	3	2	2	6

	воды. Возможности регулирования связи уровень-расход.					
8	Расходы и сток наносов. Определение расхода и стока взвешенных наносов. Промывка наносов у регулирующих сооружений	ПК–1, ПК–11 ПК–13	3	2	2	5

Итого			16	18	37
-------	--	--	----	----	----

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	Уровни воды. Гидрологический пост. Размещение гидрологических постов и станций. Выбор участков для гидрологического поста. Перенос расчетных характеристик. Методика измерения уровней воды на гидрологических постах.	ПК–1, ПК–11 ПК–13	3	2	2	8
2	Глубина воды В водоемах и водотоках. Приборы для измерения глубины воды: эхолоты. Способы и	ПК–1, ПК–11 ПК–13	3	2	2	8

	<p>методы измерения глубин.</p> <p>Расположение промерных створов и вертикалей.</p> <p>Обработка материалов по измерению глубин воды. Приведение глубин к мгновенному уровню воды. План водотока в изолиниях.</p>					
3	<p>Скорости течения потока воды.</p> <p>Мгновенная и осредненная скорости течения.</p> <p>Распределение осредненных скоростей течения в речном потоке.</p> <p>Средняя скорость на вертикали. Изотахи.</p> <p>Приборы для измерения скоростей.</p> <p>Влияние скорости на регулирование стока</p>	<p>ПК–1, ПК–11, ПК–13</p>	3			8
4	<p>Приборы для измерения скоростей движения воды.</p> <p>Методика измерения скоростей и их влияния на регулирование.</p>	<p>ПК–1, ПК–11, ПК–13</p>	3			8
5	<p>Способы измерения скоростей течения воды</p> <p>гидрометрической вертушкой, поплавками, другими способами.</p>	<p>ПК–1, ПК–11, ПК–13</p>	3			8
6	<p>Расходы воды. Общие принципы определения расходов воды. Модель</p>	<p>ПК–1, ПК–11, ПК–13</p>	3			8

	расхода водотока. Гидрометрический створ и определение его положения					
7	Связь между уровнями и расходами воды. Кривые расхода воды, площадей живых сечений и средних скоростей. Однозначная и неоднозначная зависимости уровней от расходов воды. Возможности регулирования связи уровень-расход.	ПК-1, ПК-11, ПК-13	3			7
8	Расходы и сток наносов. Определение расхода и стока взвешенных наносов. Промывка наносов у регулирующих сооружений	ПК-1, ПК-11, ПК-13	3			4
Итого				4	4	59

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1 Методическое указание "Гидравлика каналов" 2-е издание. Кузнецов Е.В., Хаджиди А.Е., Килиди Х.И. 2014
https://edu.kubsau.ru/file.php/109/01Metodicheskoe_ukazanie_2-e_izdanie_Gidravlika_kanalov.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
	ПК 1 – Способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
4	Климатология, метеорология

4	Природопользование
7	Сельскохозяйственное водоснабжение предприятий АПК
ПК-13 - способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	
4	Гидравлика
6	Инженерные конструкции
1	Гидрогеология и основы геологии
ПК-11 способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов	
2	Инженерная геодезия
3	Гидрометрия
3	Регулирование стока
4	Метрология, сертификация и стандартизация

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-1 – способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования					
Знать: Порядок и методы технико-экономического и текущего производственного планирования Уметь: Разрабатывать варианты организации технически	Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; не способен последовательно отвечать на вопросы и решать	Обучающийся показывает знания о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования в объеме достаточном для професси	Обучающийся показывает хорошие знания о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; способен применять теоретические знания	Обучающийся показывает глубокие знания о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; способен применять теоретические знания	Рефераты, зачет

технологических решений по эксплуатации водозаборных сооружений и оценивать результаты их реализации Владеть: <input type="checkbox"/> навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур;	поставленные перед ним задачи; не подтверждает освоение компетенции, предусмотренной ОП.	ональной деятельности; неуверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает освоение компетенции на минимально-допустимом уровне.	на практике, хорошо ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает освоение компетенции предусмотренной программой.	на практике, активно отстаивает свою точку зрения, обосновывая ее весомыми аргументами; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции предусмотренной программой.	
--	--	--	---	---	--

ПК-13 - способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов

Знать: Инновационные технологии и методы использования водных	Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях об организации работ по	Обучающийся показывает знания об организации работ	Обучающийся показывает хорошие знания об организац	Обучающийся показывает глубокие знания об организац	Рефераты, зачет
--	--	--	--	---	-----------------

<p>ресурсов территории. Уметь: Осуществлять проведение техниче-ских расчетов, разработку проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами Владеть: <input type="checkbox"/> навыками разработки мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем;</p>	<p>эксплуатаци; не способен последовательно отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи; не подтверждает освоение компетенции, предусмотренной ОП.</p>	<p>по эксплуата-ции мелиоративных систем в объеме достаточном для профессиональной деятельности; неуверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает освоение компетенции на минимально-допустимом уровне.</p>	<p>ии работ по эксплуата-ции мелиоративных систем; способен применять теоретические знания на практике, хорошо ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции предусмотренной программой.</p>	<p>водораспределения на мелиоративной системе, организации работ по эксплуата-ции мелиоративных систем; способен применять теоретические знания на практике, активно отстаивает свою точку зрения, обосновывая ее весомыми аргументами; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции предусмотренной</p>	
---	---	--	---	---	--

				программо й.	
ПК- 11 способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов					
Знать: Современны е технические решения создания систем регулирован ия стока	Обучающий ся имеет существенн ые пробелы в знаниях о: Современны х технических решениях создания систем регулирован ия стока	Обучающий ся показывает неполные знания о: Современны х технических решениях создания систем регулирован ия стока	Обучающий ся показывает хорошие знания о: Современны х технических решениях создания систем регулирован ия стока	Обучающий ся показывает глубокие знания о: Современны х технических решениях создания систем регулирован ия стока	Рефераты, зачет
Уметь: Производить необходимы е расчеты систем регулирован ия стока	Обучающийс я не умеет: Производить необходимы е расчеты систем регулирован ия стока	Обучающийс я умеет на низком уровне: Производить необходимы е расчеты систем регулирован ия стока	Обучающийс я умеет на хорошем уровне: Производить необходимы е расчеты систем регулирован ия стока	Обучающий ся умеет на высоком уровне Производить необходимы е расчеты систем регулирован ия стока	Рефераты, зачет
Владеть: Анализ исходных данных для проектирова ния регулирован ия стока	Обучающийс я не владеет навыками: Анализ исходных данных для проектирова ния систем регулирован ия стока	Обучающийс я на низком уровне владеет навыками: Анализ исходных данных для проектирова ния систем регулирован ия стока	Обучающийс я на хорошем уровне владеет навыками: Анализ исходных данных для проектирова ния систем регулирован ия стока	Обучающий ся на высоком уровне владеет навыками Анализ исходных данных для проектирова ния систем регулирован ия стока	Рефераты, зачет

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

ПК–1 способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

ПК–13 способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

ПК—11 способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов

Для текущего контроля

Рефераты

1. Методика измерения уровней воды на гидрологических постах. Нуль графика поста. Уровнемеры: речные, свайные, самописцы уровня воды и др..
2. Глубины вотоков и водоемов. Приборы для измерения глубины: гидрометрическая штанга, лот, эхолот.
3. Способы измерения глубин (по поперечникам, продольникам). Расположение промерных сечений и вертикалей.
4. Скорости течения воды. Мгновенная и осредненная скорости течения
5. Распределение осредненных скоростей течения в речном потоке. Средняя скорость на вертикали.

Примерный перечень вопросов для проведения коллоквиума:

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 называют расходом воды

Вариант №3

1. Что относят к атмосферным водам
2. Что называется бассейном реки
3. Приходные статьи водного баланса бассейна реки
4. Характеристики бассейна реки

5. Характеристика половодья и паводка
6. Что такое уровень воды

Для промежуточного контроля

Вопросы к зачету

ПК–1 способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

1. Что такое регулирование стока?
2. Что называют уровнем воды?
3. Как определять уровень воды?
4. Что называется стоком?
5. Каким устройством (прибором) измеряют уровень воды?
6. Из чего состоит морфометрический створ?
7. Какие устройства применяют для регистрации максимальных и минимальных уровней?
8. Прибор для автоматического измерения уровня воды в реках?
9. Первичная обработка водомерных наблюдений (ежедневная)?
10. Средства для регулирования уровней воды?
11. Состав наблюдений на водомерном посту?
12. Что называют глубиной водоёма, водотока?
13. Приборы измерения глубины?

ПК–13 способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.

14. Что называют скоростью потока?
15. Средства для регулирования скорости потока воды в реке?
16. Какими приборами определяют скорость движения воды в потоке?
17. Куда наносят фазы ледового режима?
18. По каким данным составляется ведомость повторяемости и продолжительности уровней?
19. По каким данным строят поперечный профиль русла реки?
20. По каким характеристикам определяют расходы воды?
21. Формула для определения расхода воды в водотоке?

ПК—11 способность оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов

22. Средства и способы регулирования расходов воды?
23. Как определяется расход взвешенных наносов?
24. Единицы измерения расхода наносов?

25. Какова формула для определения расхода наносов в водотоке?
26. Средства и способы регулирования расхода наносов на ГТС?

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

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 в 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 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.

Критерии оценки качества ответа студента на зачете

1. Оценка «зачтено» ставится на зачете студентам, уровень знаний которых соответствует следующим требованиям:

- Полные и точные ответы на 2 вопроса
- Знание основных терминов и понятий курса;

- Последовательное изложение материала курса;
- Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
- Достаточно полные ответы на вопросы при защите лабораторных работ.

2. Оценка «не зачтено» предполагает:

- Полный и точный ответ на 1 вопроса и менее.
- Не достаточно полные ответы на вопросы при защите лабораторных работ или вообще отсутствие работ.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене/зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации студентов», включает учет пропусков занятий, самостоятельную работу студентов, тесты.

Данные о пропусках предоставляются в деканат в течение всего процесса обучения.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. 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>
2. Михайлов, И. Е. Регулирование стока, оборудование и проектирование зданий гидроэлектростанций : учебное пособие / И. Е. Михайлов. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 342 с. — ISBN 978-5-7264-1565-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/65701.html>
3. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока : учебник / Г. В. ЖЕЛЕЗНЯКОВ, Т. А. Неговская, Е. Е. Овчаров. - М. : Колос, 1984. - 205 с. <http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/12>

Дополнительная литература:

1. Москаленко, А.П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А.П. Москаленко, С.А. Москаленко, Р.В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/book/122160>

2. Папенко И.Н., Килиди Х.И. Учебное пособие по изучению дисциплины «Природопользование» / – Краснодар:КубГАУ,2016.–116с. https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Prirodopolzovanie_Papenko_IN_Kilidi_KNI.pdf
3. Рудский, В. В. Основы природопользования : учебное пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман. — Москва : Логос, 2014. — 208 с. — ISBN 978-5-98704-772-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/27269.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- 1 УП Природопользование. И.Н. Папенко, Х.И. Килиди. документ PDF 2016 https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Prirodopolzovanie_Papenko_IN_Kilidi_KNI.pdf

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информацион-ных 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

№	Наименование	Краткое описание
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
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

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

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

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	Регулирование стока	<p>Помещение №8 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 200,9кв.м; Лаборатория кафедры гидравлики и с/х водоснабжения.</p> <p>кондиционер — 1 шт.;</p> <p>машинка пишущая — 1 шт.;</p> <p>холодильник — 1 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 7 шт.;</p> <p>стенд лабораторный — 3 шт.);</p> <p>технические средства обучения (принтер — 7 шт.;</p> <p>мфу — 1 шт.;</p> <p>экран — 1 шт.;</p> <p>проектор — 5 шт.;</p> <p>сканер — 1 шт.;</p> <p>монитор — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 7 шт.);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2	Регулирование стока	<p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; 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>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13