

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

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
гидромелиорации
профессор В. Т. Ткаченко

28 мая 2018 года

Б. Ткаченко

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02 «Водопользование сельских населенных мест»
наименование дисциплины

Направление подготовки
20.03.02 Природообустройство и водопользование
шифр и наименование направления подготовки

Направленность подготовки
«Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и
водоотведения»
наименование профиля подготовки

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар,
2018

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

- получение студентами знаний в области теоретических основ водоснабжения и водоотведения.
- приобретение студентами навыков проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и систем водоснабжения и обводнения.

Задачи дисциплины

- изучение режимов расходования воды на хозяйственно-бытовые нужды, производственные и бытовые нужды промышленности и с.-х. предприятий, ферм, поливу улиц и зеленых насаждений;
- получение навыков определения количества потребителей воды на различные нужды.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 20.03.02 «Прироообустройство и водопользование» по профилю «Инженерные системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения».

Виды профессиональной деятельности

Производственно-технологическая деятельность:

- реализация проектов прироообустройства и водопользования;
- производство работ по строительству и эксплуатации объектов прироообустройства и водопользования, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий.

Проектно-изыскательская деятельность:

- проведение изысканий для формирования базы данных при проектировании объектов прироообустройства и водопользования, оценке их состояния при инженерно-экологической экспертизе и мониторинге влияния на окружающую среду;
- проектирование объектов прироообустройства, водопользования и обводнения:
 - мелиоративных и рекультивационных систем;
 - систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения;
 - водохозяйственных систем;
 - прирооохраных комплексов;

- систем комплексного обустройства водосборов.
- участие в разработке инновационных проектов реконструкции объектов при-родаобустройства и водопользования..

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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.

**Планируемые результаты освоения компетенций
с учетом профессиональных стандартов**

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знат	уметь	трудовые действия	
ПК-1 – способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Перспективы развития профессиональной деятельности по водоснабжению городов и населенных мест	Оценивать деятельность с точки зрения эффективности конечных результатов труда	Подготовка ежемесячной отчетности по подъему воды из подземных и поверхностных водоисточников	Анализ и контроль процесса забора воды из поверхностных и подземных источников
ПК-13 способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	Правила пользования системами коммунального водоснабжения и водоотведения в Российской Федерации	<ul style="list-style-type: none"> – Обрабатывать данные для отчетов о работе насосной станции водопровода – Работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения 	Контроль заданного давления воды в сети обслуживаемого участка водопровода, оптимального и безаварийного рабочего режима насосного оборудования и инженерных	Анализ и контроль процесса подачи воды в водопроводную сеть

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
			систем насосных станций водопровода	

3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

«Водопользование сельских населенных мест» является дисциплиной по выбору из ОП подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природоустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» для ФГОС ВО.

Для изучения дисциплины «Добыча и доставка воды» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

- гидрогеология и основы геологии,
- инженерная графика,
- метрология, стандартизация и сертификация,
- гидравлика.

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра:

- мелиорация земель,
- гидротехнические сооружения.
- технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем.

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
Контактная работа	61
в том числе:	
— аудиторная по видам учебных занятий	58
— лекции	20
— практические	38
— внеаудиторная	3
— зачет	1
— курсовая работа	2
Самостоятельная работа	47
в том числе	
Итого по дисциплине	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет, выполняют курсовую работу.

Дисциплина изучается на II курсе, в 4 семестре.

Содержание и структура дисциплины: лекции и самостоятельная работа по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Очная форма обучения, час.		
			Семестр	Лекции	Самостоятельная работа
1	Введение. Определение, задачи, вопросы, входящие в компетенцию водоснабжения. Современное состояние с.-х. водоснабжения и задачи повышения его эффективности с целью улучшения коммунально-бытовых и культурно-социальных условий сельского населения; снижение себестоимости продукции и повышение производительности труда. Историческая справка о развитии отрасли.	ПК-1, ПК-13	4	2	5
2	Общие понятия о населенных пунктах. Особенности, структура сельского населенного пункта. Основные категории водопотребления. Состав потребителей воды, расчетное количество водопотребителей. Нормы	ПК-1, ПК-13	4	2	5

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Очная форма обучения, час.	
			Семестр	Лекции

	расходования воды (нормы водопотребления) для людей, животных, машин и других водопотребителей в зависимости от различных факторов. Суточное и годовое водопотребление. Неравномерность расходования воды во времени и факторы ее определяющие.				
3	Расчет водопотребления сельского населенного пункта. Определение среднесуточных и максимальных суточных расходов воды. Определение максимальных секундных расходов воды для отдельных объектов водоснабжения с помощью приближенных формул. Категории надежности систем водоснабжения	ПК-1, ПК-13	4	2	5
4	Основные элементы системы водоснабжения, их роль, функциональная взаимосвязь и взаимное расположение.	ПК-1, ПК-13	4	2	5
5	Влияние на схему системы водоснабжения вида и расположения источника, рельефа местности, расположения	ПК-1, ПК-13	4	2	5

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Очная форма обучения, час.	
			Семестр	Лекции

	водопотребителей, требования к количеству и качеству воды, а также требований надежности водоснабжения. Основные критерии выбора систем водоснабжения.				
6	Сооружения для забора воды из поверхностных источников. Общие положения. Классификация.	ПК-1, ПК-13	4	2	5
7	Русловые и береговые водозаборы. Их элементы и основы расчета. Ковшовые водозаборы. Особенности забора воды из рек с недостаточной глубиной.	ПК-1, ПК-13	4	2	5
8	Сооружения для забора воды из подземных источников. Классификация и устройство шахтных колодцев и трубчатых колодцев. Основы их расчета.	ПК-1, ПК-13	4	2	4
9	Определение гидравлических параметров водопроводной сети.	ПК-1, ПК-13	4	2	4
10	Условия функционирования водопроводных сетей. Обеспечение эксплуатационной надежности. Санитарно-защитные зоны.	ПК-1, ПК-13	4	2	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Очная форма обучения, час.	
			Семестр	Лекции

	Требования СанПиН, предъявляемые к системам водоснабжения.			
--	--	--	--	--

	Итого	20	47
--	-------	----	----

**Содержание и структура дисциплины: практические
(лабораторные) занятия по формам обучения**

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.
----------	--	----------------------------	---------	-------------------------------

1	Изучение структуры и особенностей сельских населенных пунктов. Состав и расчетное количество водопотребителей. Распределение их по секторам.	ПК-1, ПК-13	5	2
2	Определение норм водопотребления. Расчет среднесуточных расчетных расходов объектов водоснабжения.	ПК-1, ПК-13	5	2
3	Выбор коэффициентов суточной неравномерности. Расчет максимально-суточных расходов объектов водоснабжения. Расчет коэффициентов часовой неравномерности.	ПК-1, ПК-13	5	2
4	Построение суточных графиков водопотребления. Обработка типовых таблиц распределения воды по часам суток.	ПК-1, ПК-13	5	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час.
5	Расчет максимальных секундных расходов в секторах и населенных пунктах: с использованием математических зависимостей; с использованием таблиц и графиков.	ПК-1, ПК-13	5	4
6	Изучение различных систем и схем водоснабжения. Компоновка элементов системы водоснабжения. Построение схемы водоснабжения.	ПК-1, ПК-13	5	4
7	Построение продольного профиля участка водопроводной сети.	ПК-1, ПК-13	5	4
8	Изучение и выбор схемы водозаборного сооружения из подземных источников.	ПК-1, ПК-13	5	4
9	Изучение и выбор схемы водозаборного сооружения из поверхностных источников.	ПК-1, ПК-13	5	4
10	Определение параметров санитарно-защитных зон на территории проектирования	ПК-1, ПК-13	5	4
Итого				38

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

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Кузнецов Е.В. Хаджида А.Е. Шаповалова О.В. Методическое пособие к выполнению курсового проекта «Добыча и доставка питьевой воды к населенному пункту». Краснодар: КубГАУ, 2009 г

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Приходько И.А., Хаджида А.Е., Серый Д.Г.

Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий. Учебное пособие. Краснодар: КубГАУ, 2013.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
<i>ПК-1 способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</i>	
2	Гидрология
3	Почловедение
6	Водохозяйственные системы и водопользование
8	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
7	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
6	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
4	Теоретическая механика
5	Сопротивление материалов
3	Климатология и метеорология
3	Основы инженерных изысканий
6	Насосы и насосные станции
5	Гидравлика каналов
3	Гидрометрия
7	Сельскохозяйственное водоснабжение и бурение
7	Сельскохозяйственное водоснабжение предприятий агропромышленного комплекса
7	Гидротехнические сооружения
8	Автоматизация водохозяйственных систем
8	Приборы и средства автоматизации водохозяйственных систем
	Учебная практика
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности (Геодезическая)
4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности (Климатология, метрология и гидрометрия)
4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности (Сельскохозяйственному водоснабжению и почловедению)
6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности (Водоподготовка и водоотведение)
6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности (Машины и оборудование)

	Производственная практика
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
7	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика
8	Государственная итоговая аттестация
ПК-13 способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	
1	Гидрогеология и основы геологии
6	Инженерные конструкции
5	Материаловедение и ТКМ
4	Гидравлика
5	Сопротивление материалов
3	Гидрометрия
2	Инженерная графика
8	Государственная итоговая аттестация

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках изучения данной дисциплины

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-1 – способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования					
Знать:	Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; не способен последовательно отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных	Обучающийся показывает знания о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования в объеме достаточно для профессио нальной деятельности; неуверенно ориентируя	Обучающийся показывает хорошие знания о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования в объеме достаточно для профессио нальной деятельности; способен применять теоретические знания на практике, активно отстаивает свою точку зрения, обосновывая ее весомыми аргументами;	Обучающийся показывает глубокие знания о строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования в объеме достаточно для профессио нальной деятельности; способен применять теоретические знания на практике, активно отстаивает свою точку зрения, обосновывая ее весомыми аргументами;	Рефераты, курсовая работа, зачет
Уметь:					
Владеть:					

<p>полива и при водоотведении;</p> <p>— навыками по выполнению мероприятий по обеспечению надлежащего технического состояния и работоспособности и мелиоративных систем, подающих воду на полив сельскохозяйственных культур;</p>	<p>ой ОП.</p>	<p>тся в проблемных ситуациях; подтверждает освоение компетенции на минимальном уровне.</p>	<p>еские знания на практике, хорошо ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции предусмотренной программой.</p>	
---	---------------	---	--	--

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

<p>Знать:</p> <p>— Правила пользования системами коммунального водоснабжения и водоотведения в Российской Федерации.</p> <p>Уметь:</p> <p>— Обрабатывать данные для отчетов о работе насосной станции водопровода</p> <p>— Работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения</p> <p>Владеть:</p>	<p>Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях об организации и работе по эксплуатации; не способен последовательно отвечать на вопросы и решать поставленные перед ним задачи; не подтверждает освоение компетенции, предусмотренной ОП.</p>	<p>Обучающийся показывает знания об организаци ии мелиоративных систем в объеме достаточно м для професси ональной деятельнос ти; неуверенно ориентируетс я в проблемных ситуациях; подтверждает освоение</p>	<p>Обучающийся показывает знания об организаци ии мелиоративных систем в объеме достаточно м для професси ональной деятельнос ти; неуверенно ориентируетс я в проблемных ситуациях; подтверждает освоение</p>	<p>Обучающийся показывает глубокие знания об организации водораспределения на мелиоративной системе, об организации работ по эксплуатации мелиоративных систем; способен применять теоретические знания на практике, активно отстаивает свою точку зрения, обосновывая ее весомыми аргументами;</p>
--	--	---	---	---

<p>— навыками разработки мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем;</p>		<p>компетенции на минимальном допустимом уровне.</p>	<p>ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции предусмотренной программы.</p>	<p>уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; подтверждает полное освоение компетенции предусмотренной программой.</p>	
--	--	--	--	--	--

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

Рефераты

- Изучение существующих централизованных и групповых систем водоснабжения их схемы, задачи и основные элементы.
- Виды потребителей в сельских населенных пунктах. Норма расходования воды для людей, животных, машин в зависимости от различных факторов.
- Табличное и графическое отображение режима водопотребления.
- Схемы водоснабжения. Оборотное водоснабжение. Повторное водоснабжение. Их применение в зависимости от условий.
- Изучение графиков водопотребления. Годовые графики.
- Особенности водозаборов из водохранилищ, озер, каналов.
- Изучение существующих централизованных и групповых систем водоснабжения их схемы, задачи и основные элементы.
- Методы определение расчетного расхода, скорости, потерь напора в трубопроводах.
- Влияние рельефных особенностей на водопроводные сети.
- Влияние климатических факторов на выбор систем водоснабжения.

Курсовая работа

Тема: «Добыча и транспортировка питьевой воды к населенному пункту».

Для общей тематики разработана возможность задания вариантов согласно количественному составу студентов в группе.

Цель выполнения курсовой работы: выработка у студентов достаточного навыка расчетов необходимых для проектирования при различных условиях.

Состав курсовой работы:

Курсовая работа состоит из пояснительной записи и графической части. В курсовой работе речь пойдет о гидравлических расчетах каналов и гидротехнических сооружений. Данная работа состоит из четырех основных пунктов:

В состав контрольной работы входят следующие темы:

- анализ исходных данных и принятие технических решений;
- определение среднесуточных расходов;
- подбор центробежного насоса для забора воды из скважины;
- проектирование резервуара чистой воды;
- выбор рациональной схемы трассировки водоводов;
- проектирование сооружений и устройств на водоводе.

Вопросы к зачету

1. Определение с.-х. водоснабжения как отрасли народного хозяйства.
2. Задачи отрасли и вопросы, входящие в ее компетенцию.
3. Общие понятия о населенных пунктах.
4. Особенности сельских населенных пунктов. Структура сельского населенного пункта.
5. Основные категории вод ©потребления.
6. Состав потребителей воды, расчетное количество водопотребителей. Изменение состава водопотребителей по сезонам года.
7. Нормы расходования воды (нормы водопотребления) для людей, животных, машин и других водопотребителей в зависимости от различных факторов.
8. Суточное и годовое водопотребление.
9. Методы определения количества потребителей воды на различные нужды.

10. Режим водопотребления на хозяйствственно-питьевые цели населения.

11. Неравномерность расходования воды во времени и факторы ее определяющие. Понятие о коэффициентах суточной и часовой неравномерности и определение их значений. Взаимосвязь значений коэффициентов неравномерности и определение их значений.

12. Расчет водопотребления сельского населенного пункта.

13. Определение среднесуточных и максимальных суточных расходов воды.

14. Основные элементы системы водоснабжения, их роль, функциональная взаимосвязь и взаимное расположение.

15. Влияние на схему системы водоснабжения вида и расположения источника, рельефа местности, расположения водопотребителей.

16. Требования к количеству и качеству воды, а также требований надежности водоснабжения.

17. Основные критерии выбора систем водоснабжения.

18. Схемы водоснабжения с забором воды из поверхностных и подземных источников.

19. Схемы самотечного водоснабжения.

20. Схемы оборотного и повторного использования воды.

21. Групповые водопроводы. Проектирование водоводов и водопроводных сетей.

22. Типы водоводов и водопроводных сетей.

23. Тупиковые, кольцевые, комбинированные сети и их преимущества и недостатки.

24. Принципы трассировки водопроводных линий.

25. Учет требований надежности функционирования систем подачи и распределения воды.

26. Методы обеспечения требуемой надежности.

27. Схемы питания сетей.

28. Сооружения для забора воды из поверхностных источников.

Общие положения. Классификация.

29. Русловые водозаборы. Их элементы и основы расчета.

30. Береговые водозаборы. Их элементы и основы расчета.

31. Ковшовые водозаборы. Их элементы и основы расчета.

32. Особенности забора воды из рек с недостаточной глубиной.

33. Сооружения для забора воды из подземных источников. Общие положения. Классификация.

34. Классификация и устройство шахтных колодцев. Основы их расчета.

35. Классификация и устройство трубчатых колодцев. Основы их расчета.

36. Испытание и дезинфекция водопроводов.

37. Санитарно-защитные зоны поверхностных источников.

38. Санитарно-защитные зоны подземных источников.
39. Пополнение дебита скважин при эксплуатации.

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 курсовой работы

Оценка «**отлично**» ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу. При защите и написании работы студент продемонстрировал умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи.

Оценка «**хорошо**» ставится студенту, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятельным и инициативен.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится студенту, который допускал ошибки в расчетах, не аккуратно выполнен графический материал.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится студенту, который не выполнил курсовую работу.

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 экзаменационного билета
- Свободное владение основными терминами и понятиями курса
- Последовательное и логичное изложение материала курса;
- Законченные выводы и обобщения по теме вопросов;
- Исчерпывающие ответы на вопросы при сдаче экзамена.
- Полные и точные ответы на 2 вопроса экзаменационного билета
- Знание основных терминов и понятий курса;
- Последовательное изложение материала курса;
- Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
- Достаточно полные ответы на вопросы при сдаче экзамена.
- Полные и точные ответы на 1 вопроса экзаменационного билета
- Удовлетворительное знание основных терминов и понятий курса;
- Удовлетворительное знание и владение методами и средствами решения задач;
- Недостаточно последовательное изложение материала курса;
- Умение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов.

2. Оценка «не зачтено» предполагает:

- Полный и точный ответ на 1 вопроса и менее.

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 литературы

Основная литература:

1. Белоконев Е.Н. Водоотведение и водоснабжение: уч.пособие для бакалавров. - Изд. 2-е. - Ростов/н/Д: Феникс, 2012. - 379 с.
2. Сомов М.А, Квитка Л.А. Водоснабжение: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2007-287 с.
3. Павлинова И.И. Водоснабжение и водоотведение. Учебник для бакалавров. Гриф УМО М.: Юрайт, - 2012. - 472 с.

Дополнительная литература:

1. Рябчиков Б. Е. Современные методы подготовки воды для промышленного и бытового использования.2006 г.

2. Уссаковский В.Н. Водоснабжение и водоотведение в сельском хозяйстве. М.: Колос, - 327 с. 2007 г.
3. Гидравлика : учебник / ЛАПШЕВ Н.Н. - М. : Академия, 2010. - 269 с

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Наименование организации и номер договора
1	РГБ	Авторефераты и диссертации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)	ФГБУ «Российская государственная библиотека» дог. Дог.№095/04/0347
2	Руконт + Ростехагро Руконт (базов. комплект +7 коллекций)	Универсальная	Доступ с ПК университета	Бибком контракт 2222-2016 от 28.08.16
3	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельское хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Доступ с ПК университета	ООО «Изд-во Лань» Контракт №886 от 17.01.17
4	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Контракт №242/16 Контракт №242/16
5	ELSEVIER	Универсальная	Доступ с ПК университета.	Контракт № 1-12402032378
6	Консультант Плюс	Правовая система	Доступ с ПК университета	ООО «ИЦ Консультант» Договор №8068
7	Научная электронная библиотека eLibrary (ринц)	Универсальная	Интернет доступ	ООО «Научная электронная библиотека» Договор №SIO-7813/2017
8	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета	
9	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки	

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Кузнецов Е.В. Хаджиди А.Е. Шаповалова О.В. Методическое пособие к выполнению курсового проекта «Добыча и доставка питьевой воды к населенному пункту». Краснодар: КубГАУ,2009 г

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012	Корпоративный ключ	
MS Office Standart 2010	Корпоративный ключ	5/2012 от 12.03.2012
MS Office Standart 2013	Корпоративный ключ	17к-201403 от 25 марта 2014г.
Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе Microsoft Imagine Premium	Серийный номер	б/н от 22.06.17
MS Project Professional 2016, по программе Microsoft Imagine Premium	Серийный номер	б/н от 22.06.17
MS Visio 2007-2016, по программе Microsoft Imagine Premium	Серийный номер	б/н от 22.06.17
MS Access 2010-2016, по программе Microsoft Imagine Premium	Серийный номер	б/н от 22.06.17
MS Windows XP, 7 pro	Корпоративный ключ	№187 от 24.08.2011
Dr. Web	Серийный номер	б/н от 28.06.17
eAuthor CBT 3.3		ГМЛ-Л-15/01-699 от 16.01.15
Project Expert	Рег. Номер 21813N	
Консультант+	Сетевая лицензия	№8068 от 1.02.2017
Photoshop	Персональный ключ	№954 от 18.01.2013
CS6 Design	Персональный ключ	№954 от 18.01.2013
Гарант	Сетевая лицензия	311/15 от 12.01.2015
Ваш Финансовый аналитик 2	Сетевая лицензия	6214/21368 от 12.01.2015
Автоматизированная система комплексного финансово-экономического и управленческого анализа хозяйственной деятельности предприятия	Online (доступ через интернет)	б/н от 01.03.2016
ABBYY FineReader 14	Сетевая	№208 от

	лицензия	27.07.17
60э-201612 от 26.12.2016 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)		

12 Материально-техническое обеспечение для обучения 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
Специальные помещения		
Компьютерный класс 420 гд	13 компьютеров	AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012. Корпоративный ключ. MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012. Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
Помещения для самостоятельной работы		
Учебная аудитория 15 гд	Стендовый материал, экран для проектора	
Помещения для хранения лабораторного оборудования		
8 гд		

Рабочая программа дисциплины «Водопользование сельских населённых мест» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природоустройство и водопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 6.03. 2015 г. № 160.

Автор:

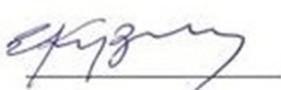
ст. преподаватель



Х. И. Килиди

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гидравлики и с.-х. водоснабжения от 10.04.17 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой



Е. В. Кузнецов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета
водохозяйственного строительства и мелиорации, водоснабжения и
водоотведения, 17.04.17г. протокол № 8.

Председатель
методической комиссии



С. А. Владимиров