

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
ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫМИ СИСТЕМАМИ

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 «Основы управления мелиоративными системами» 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:

канд. техн. наук, доцент



И. А. Приходько

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов от 02.03.2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой

канд. с.-х. наук, профессор



С. А. Владимиров

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

Председатель

методической комиссии

д-т. экон. наук, 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 «Основы управления мелиоративными системами» является получение студентами необходимой системы знаний, умения и навыков в том числе: об эксплуатации и мониторинге систем и сооружений различного назначения; теоретические и практические знания о проектировании мелиоративных систем и сооружений; об особенностях конструкции и эксплуатации мелиоративных гидротехнических сооружений в различных условиях с учетом обеспечения экономической эффективности производства и экологических требований; навыки самостоятельного творческого использования теоретических знаний в практической деятельности инженера.

Задачи

– участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области природообустройства, водопользования и обводнения, по научному обоснованию режимов функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения, по оценке воздействия природообустройства и водопользования на природную среду.

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-4 способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
ПК-1 способность принимать	– направления развития отечественн	– оценивать соответствие режима работы сооружений	Разработка комплектов чертежей водоснабжения и основных рабочих систем	Инженер-проектировщик насосных

<p>профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>ой и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. – основы производственной деятельности и структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>водоснабжения и водоотведения требованиям природоохранного законодательства и эксплуатационной документации; – принимать решения при строительстве водохозяйственных объектов с учетом разработанных проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами.</p>	<p>водоотведения объектов капитального строительства. Формирование технических и технологических требований к проектируемому сооружению очистки сточных вод. Расчет и определение основных параметров сооружений очистки сточных вод. Определение и утверждение основных технических и технологических решений, включая тип применяемого основного оборудования. Обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условий их прокладки. Выбор и определение объемно-планировочных решений сооружений очистки сточных вод Выбор и согласование с заказчиком оптимального варианта компоновочных решений проектируемых сооружений очистки сточных вод. Выбор и согласование с заказчиком оптимального варианта технических и технологических решений насосных станций.</p>	<p>станций систем водоснабжения Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства</p>
<p>ПК-4 способность оперировать техническими средствами при производстве работ по</p>	<p>– основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных</p>	<p>– использовать основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении</p>	<p>Формирование технических и технологических требований к проектируемому сооружению очистки сточных вод Определение основных технико-экономических показателей проектируемых сооружений очистки сточных вод</p>	

<p>природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров в природных и технологических процессах</p>	<p>параметров природных и технологических процессов. – типовые варианты организации технических и технологических решений при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов и оценивать результаты их реализации.</p>	<p>основных параметров природных и технологических процессов. – оперировать типовыми вариантами организации технических и технологических решений при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов, а также оценивать результаты их реализации.</p>	<p>Расчет и определение основных параметров сооружений очистки сточных вод Выполнение расчетов, анализ вариантов и определение основного и вспомогательного оборудования, необходимого для проектируемых сооружений очистки сточных вод Подготовка графической части проектной документации насосных станций систем водоснабжения и водоотведения Детализация технических и технологических решений, определенных проектной документацией в ходе разработки рабочей документации насосных станций систем водоснабжения и водоотведения Оформление чертежей объемно-планировочных решений при проектировании насосных станций Оформление чертежей расположения насосных станций на генеральном плане сооружений Оформление чертежей плана расположения оборудования отдельных элементов насосных станций На основании разработанных решений в соответствующей проектной документации и рабочей документации подготовка ведомостей объемов работ и оформление спецификаций Подготовка к выпуску</p>	
---	--	---	---	--

			<p>законченной проектной документации и рабочей документации насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Формирование технических и технологических требований к проектируемым насосным станциям</p> <p>Определение основных технико-экономических показателей проектируемых насосных станций</p> <p>Определение и утверждение основных технических и технологических решений, включая тип применяемого основного оборудования</p> <p>Расчет и определение основных параметров и режимов работы насосных станций систем водоснабжения</p> <p>Расчет и определение основных параметров и режимов работы насосных станций систем водоотведения</p> <p>Выполнение расчетов, анализ вариантов и определение основного и вспомогательного оборудования, необходимого для проектируемых насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p>	
--	--	--	--	--

3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

«Основы управления мелиоративными системами» является дисциплиной по выбору вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и

водопользование», профиль «Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения» для ФГОС ВО.

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	31	9
в том числе:		
↓ аудиторная по видам учебных занятий	30	8
↓ лекции	-	-
↓ практические (лабораторные)	30	8
↓ внеаудиторная	1	1
↓ зачет	1	1
↓ экзамен	-	-
↓ защита курсовых работ (проектов)	-	4
Самостоятельная работа	41	63
в том числе:		
↓ прочие виды самостоятельной работы	41	-
Итого по дисциплине	72	72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в III 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 (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	История развития эксплуатации ГМС. Современные ГМС и основные задачи их эксплуатации.	ПК-1 ПК-4	III	-	3	4
2	Эксплуатационная гидрометрия и учет воды ГМС.	ПК-1 ПК-4	III	-	3	4
3	Эксплуатация оросительной системы. Основы водопользования.	ПК-1 ПК-4	III	-	3	4
4	Внутрихозяйственные планы водопользования. Состав внутрихозяйственного плана водопользования. Исходные материалы для планирования водопользования. Внутрихозяйственный водооборот.	ПК-1 ПК-4	III	-	3	4
5	Планирование внутрихозяйственного водопользования. Состав внутрихозяйственного плана водопользования.	ПК-1 ПК-4	III	-	3	4
6	Реализация планов внутрихозяйственного водопользования. Эксплуатационная оценка, выбор и организация способов полива.	ПК-1 ПК-4	III	-	3	4
7	Улучшение использования водных ресурсов при водопользовании. Классификация потерь воды при орошении. Причины потерь и их размеры. Мероприятия по уменьшению потерь воды на ГМС.	ПК-1 ПК-4	III	-	3	4

8	Регулирование режима движения наносов на оросительных системах. Образование наносов в реках. Общие правила по борьбе с наносами. Отстойники. Мероприятия по предупреждению зарастания и заиления каналов.	ПК-1 ПК-4	III	-	3	4
9	Производственные исследования и перспективные планы развития гидромелиоративных систем. Цель и основные задачи производственных исследований. Состав производственных исследований на внутрихозяйственной и межхозяйственной оросительных системах. Перспективные планы развития системы.	ПК-1 ПК-4	III	-	3	4
10	Организация службы эксплуатации ГМС. Структура органов управления ГМС. Права и обязанности службы эксплуатации ГМС службы эксплуатации. Производственно-финансовая деятельность и отчетность.	ПК-1 ПК-4	III	-	3	5
Итого				-	30	41

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формир уем ые ком пете нции	Се ме стр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоят ельная работа
1	Задачи службы эксплуатации ГМС в хозяйстве и на системе	ПК-1 ПК-4	III		2	3
2	Анализ климатических данных района системы и выбор расчетного года. Определение лимитов водозабора в систему и оросительной способности системы	ПК-1 ПК-4	III	-	2	3
3	Состав внутривозвращенной оросительной системы. Организация эксплуатации системы.	ПК-1 ПК-4	III	-	2	3
4	Коэффициенты полезного действия внутривозвращенной оросительной сети. Внутривозвращенные планы.	ПК-1 ПК-4	III	-	2	4
5	Состав межхозяйственной оросительной системы. Перспективный план развития системы. Коэффициенты полезного действия межхозяйственной сети.	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
6	Диспетчерский график водозабора и водораспределения.	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
7	Водно-мелиоративный баланс системы. Улучшение мелиоративного состояния земель.	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
8	Ремонтные работы и очистка каналов от наносов и зарастания. Производственная база для эксплуатационных работ.	ПК-1 ПК-4	III	-	-	3
9	Перспективный план развития системы. Эксплуатационные требования к элементам ГМС. Порядок переустройства.	ПК-1 ПК-4	III	-	-	3

10	Мониторинг ГМС. Организация эксплуатации системы.	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
11	Охрана природы при эксплуатации ГМС.	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
12	Устройство труб-переездов	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
13	Разработка и реализация федеральных и региональных (территориальных) программ в области мелиорации земель	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
14	Организация эксплуатации государственных мелиоративных систем и отнесенных к государственной собственности отдельно расположенных гидротехнических сооружений	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
15	Организация и финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в области мелиорации земель	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
16	Проведение государственной экспертизы проектной документации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений;	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
17	Проведение мероприятий по контролю за состоянием мелиорированных земель при осуществлении государственного земельного надзора в соответствии с законодательством Российской Федерации	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
Итого					8	63

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

1 МУ Основы управления мелиоративными системами. С.А. Владимиров, Е.И. Хатхоху 2019

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/4_MU_dlja_SR_Osnovy_upravlenija_meliorati_v_sistemami_579665_v1_.PDF

УП «Комплексные мелиорации переувлажненных и подтопляемых агроландшафтов». С.А. Владимиров 2009

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/01_Kompleksnye_melioracii_Posobie.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
2	Гидрология
2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезическая)
3	Почвоведение
3	Климатология и метеорология
3	Ландшафтоведение
3	Гидрометрия
3	Основы инженерных изысканий
3	Регулирование стока
3	Компьютерная графика
4	Теоретическая механика
4	Природопользование
4	Добыча и доставка воды

4	Водопользование сельских населенных мест
4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Климатология и метрология, гидрометрия)
4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Сельскохозяйственному водоснабжению и почвоведению)
5	Сопротивление материалов
6	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий
6	Водохозяйственные системы и водопользование
6	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
6	Бестраншейные технологии ремонта трубопровода
6	Насосы и насосные станции
6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Машины и оборудования)
6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Водоподготовка и водоотведение)
7	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
7	Сельскохозяйственное водоснабжение предприятий агропромышленного комплекса
7	Комплексные системы сельскохозяйственного водоснабжения
7	Гидротехнические сооружения систем водоснабжения и водоотведения
7	Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения
7	Проектирование регулирующих сооружений систем водоснабжения и водоотведения
7	Приборы и средства автоматизации систем водоснабжения и водоотведения
7	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
7	Научно-исследовательская работа

8	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений
8	Строительство и эксплуатация систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения
8	Автоматизация водохозяйственных систем
8	Основы гидротехнических мелиораций
8	Инженерное оборудование сельскохозяйственных ландшафтов
	Учебная практика
	Производственная практика
8	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
8	Преддипломная практика
ПК-4 способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	
2	Инженерная геодезия
2	Механика грунтов, основания и фундаменты
3	Основы управления мелиоративными системами
4	Электротехника, электроника и автоматика
8	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

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)	удовлетворительно (пороговый)	

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

<p>Знать:</p> <p>– направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>– основы производственной хозяйственной деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>Уметь:</p> <p>– оценивать соответствие режима работы сооружений водоснабжения и водоотведения требованиям природоохранного законодательства и</p>	<p>Не знает:</p> <p>– направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>– основы производственной хозяйственной деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>Не умеет:</p> <p>– оценивать соответствие режима работы сооружений водоснабжения и водоотведения требованиям</p>	<p>Знает поверхностно:</p> <p>– направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>– основы производственной хозяйственной деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>Умеет:</p> <p>– оценивать соответствие режима работы сооружений водоснабжения и водоотведения требованиям природоохранного законодательства и</p>	<p>Хорошо знает:</p> <p>– направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>– основы производственной хозяйственной деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования</p> <p>Умеет качественно:</p> <p>– оценивать соответствие режима работы сооружений водоснабжения и</p>	<p>Глубоко знает:</p> <p>– направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>– основы производственной хозяйственной деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования</p> <p>Умеет качественно и быстро:</p> <p>– оценивать соответствие режима работы сооружений водоснабжения и водоотведения требованиям</p>	<p>Подготовка реферата.</p>
--	--	---	--	--	-----------------------------

<p>эксплуатационной документации ;</p> <p>– принимать решения при строительстве водохозяйственных объектов с учетом разработанных проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами.</p> <p>Владеть:</p> <p>Подготовкой технической документации по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки.</p> <p>Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения</p>	<p>природоохранного законодательства и эксплуатационной документации;</p> <p>– принимать решения при строительстве водохозяйственных объектов с учетом разработанных проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами.</p> <p>Не владеет:</p> <p>Подготовкой технической документации по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки.</p> <p>Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения</p>	<p>эксплуатационной документации ;</p> <p>– принимать решения при строительстве водохозяйственных объектов с учетом разработанных проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами</p> <p>Владеет:</p> <p>. Подготовкой технической документации по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки.</p> <p>Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения</p>	<p>водоотведения требованиям природоохранного законодательства и эксплуатационной документации ;</p> <p>– принимать решения при строительстве водохозяйственных объектов с учетом разработанных проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами.</p> <p>Владеет качественно:</p> <p>Подготовкой технической документации по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки.</p> <p>Подготовкой плана природоохранных мероприятий</p>	<p>природоохранного законодательства и эксплуатационной документации ;</p> <p>– принимать решения при строительстве водохозяйственных объектов с учетом разработанных проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами.</p> <p>Владеет в совершенстве:</p> <p>Подготовкой технической документации по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки.</p> <p>Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения</p>	
---	--	---	--	---	--

<p>Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментам и, оснасткой и оргтехникой.</p>	<p>Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментам и, оснасткой и оргтехникой.</p>	<p>Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментам и, оснасткой и оргтехникой.</p>	<p>очистных сооружений водоотведения</p> <p>Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментам и, оснасткой и оргтехникой.</p>	<p>Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментам и, оснасткой и оргтехникой.</p>	
<p>Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования.</p>	<p>Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования.</p>	<p>Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования.</p>	<p>инструментам и, оснасткой и оргтехникой.</p> <p>Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования.</p>	<p>Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования.</p>	
<p>Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов.</p>	<p>Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов.</p>	<p>Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов.</p>	<p>технологического оборудования.</p> <p>Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения</p>	<p>Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов.</p>	

			эксплуатационных расходов.		
ПК-4 способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов. – типовые варианты организации технических и технологических решений при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и техноло- 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов. – типовые варианты организации технических и технологических решений при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и техноло- 	<p>Знает</p> <p>поверхностно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов. – типовые варианты организации технических и технологических решений при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров 	<p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов. – типовые варианты организации технических и технологических решений при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и 	<p>Глубоко знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов. – типовые варианты организации технических и технологических решений при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и 	<p>Подготовка реферата.</p>

<p>гических процессов и оценить результаты их реализации.</p> <p>Уметь:</p> <p>– использовать основные технические средства при производстве работ по природобустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.</p> <p>– оперировать типовыми вариантами организации технических и технологических решений при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении</p>	<p>гических процессов и оценить результаты их реализации.</p> <p>Не умеет:</p> <p>– использовать основные технические средства при производстве работ по природобустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.</p> <p>– оперировать типовыми вариантами организации технических и технологических решений при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении</p>	<p>природных и технологических процессов и оценить результаты их реализации.</p> <p>Умеет:</p> <p>– использовать основные технические средства при производстве работ по природобустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.</p> <p>– оперировать типовыми вариантами организации технических и технологических решений при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении</p>	<p>технологических процессов и оценить результаты их реализации.</p> <p>Умеет качественно:</p> <p>– использовать основные технические средства при производстве работ по природобустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.</p> <p>– оперировать типовыми вариантами организации технических и технологических решений при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении</p>	<p>технологических процессов и оценить результаты их реализации.</p> <p>Умеет качественно и быстро:</p> <p>– использовать основные технические средства при производстве работ по природобустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.</p> <p>– оперировать типовыми вариантами организации технических и технологических решений при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении</p>	
---	---	---	---	--	--

<p>основных параметров природных и технологических процессов, а также</p> <p>оценивать ре-зультаты их реализации.</p> <p>Владеть:</p> <p>Подготовкой технической документации и по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки</p> <p>Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения</p> <p>Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об</p>	<p>основных параметров природных и технологических процессов, а также</p> <p>оценивать ре-зультаты их реализации.</p> <p>Не владеет:</p> <p>Подготовкой технической документации и по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки</p> <p>Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения</p> <p>Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов</p>	<p>основных параметров природных и технологических процессов, а также</p> <p>оценивать ре-зультаты их реализации.</p> <p>Владеет:</p> <p>Подготовкой технической документации и по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки</p> <p>Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения</p> <p>Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об</p>	<p>основных параметров природных и технологических процессов, а также</p> <p>оценивать ре-зультаты их реализации.</p> <p>Владеет качественно:</p> <p>Подготовкой технической документации и по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки</p> <p>Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения</p> <p>Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектов</p>	<p>измерении основных параметров природных и технологических процессов, а также</p> <p>оценивать ре-зультаты их реализации.</p> <p>Владеет в совершенстве:</p> <p>Подготовкой технической документации и по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки</p> <p>Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения</p> <p>Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об</p>	
--	---	--	--	---	--

<p>укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой</p> <p>Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования</p> <p>Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов</p>	<p>об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой</p> <p>Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования</p> <p>Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов</p>	<p>укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой</p> <p>Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования</p> <p>Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов</p>	<p>ании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой</p> <p>Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования</p> <p>Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов</p>	<p>укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой</p> <p>Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования</p> <p>Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов</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

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

ПК-4 способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов

Для текущего контроля

Тестирование

Вопрос 1

Мелиоративная система (МС) – это

А) часть сельскохозяйственного производственного комплекса, предназначенную для оперативного регулирования (управления) мелиоративными режимами этих земель (водным, тепловым, воздушным, химическим, питательным).

В) земельная территория вместе с сетью каналов и других гидротехнических и эксплуатационных сооружений, обеспечивающих ее орошение .

С) сложный природно–технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий регулирование круговорота воды, вещества, энергии и информации в её границах.

Д) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий забор, транспортировку и распределение оросительной воды по полям орошения и сброс её излишков в водоприемник.

Вопрос 2

В техническом отношении мелиоративная система выполняет следующие функции:

А) перевод воды из состояния тока в каналах в состояние нужной почвенной влажности на орошаемых землях или наоборот – удаление излишней почвенной влаги на осушаемых землях путем перевода её в состояние токов; транспортирование водных потоков по каналам системы в нужном количестве и необходимые сроки при орошении – от источника орошения к орошаемым площадям, при осушении – от осушаемых площадей к водоприёмнику.

В) перевод воды из состояния тока в каналах в состояние нужной почвенной влажности на орошаемых землях или наоборот – удаление излишней почвенной влаги на осушаемых землях путем перевода её в состояние токов.

С) транспортирование водных потоков по каналам системы в нужном количестве и необходимые сроки.

Д) способствует получению запланированного урожая.

Вопрос 3

Мелиоративная система включает:

- А)** магистральный (головной оросительный или осушительный) канал, связывающий систему с источником воды при орошении или с водоприемником при осушении
- В)** постоянную проводящую сеть распределительных каналов в оросительной системе или водоотводящих каналов в осушительной сети, включающие межхозяйственные и внутрихозяйственные каналы
- С)** внутрихозяйственную оросительную или осушительную регулируемую сеть (создающую и поддерживающую нужный водный и воздушный режимы почвы на полях), являющейся временной (временные оросители, временные осушители), закрытой (дрены, трубопроводы) или передвижной (дождевальные и поливные машины)
- Д)** мелиорируемые сельскохозяйственные площади, находящиеся в «оперативном» подчинении

Вопрос 4

Мелиоративная система (МС) – это..... (сложный природно–технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий регулирование круговорота воды, вещества, энергии и информации в её границах.)

Вопрос 5

Мелиоративные системы в зависимости от выполняемых функций делятся на

- А)** оросительные
- В)** осушительные
- С)** оросительные и осушительные
- Д)** системы капельного орошения, закрытые оросительные системы, открытые оросительные системы

Вопрос 6

Оросительные системы классифицируют по следующим признакам:

- А)** основному назначению, геоморфологическому расположению, принадлежности
- В)** принадлежности, конструкции оросительной сети, способу водоподачи, степени капитальности
- С)** площади обслуживания, уровню технического состояния
- Д)** основному назначению, геоморфологическому расположению, принадлежности, конструкции оросительной сети, способу водоподачи, степени капитальности, принципу водооборота, площади обслуживания, уровню технического состояния

Вопрос 7

По основному назначению оросительные системы подразделяют на:

- А)** оросительные, оросительно-обводнительные, регулярного орошения на местном стоке

В) обводнительно-оросительные, рисовые оросительные

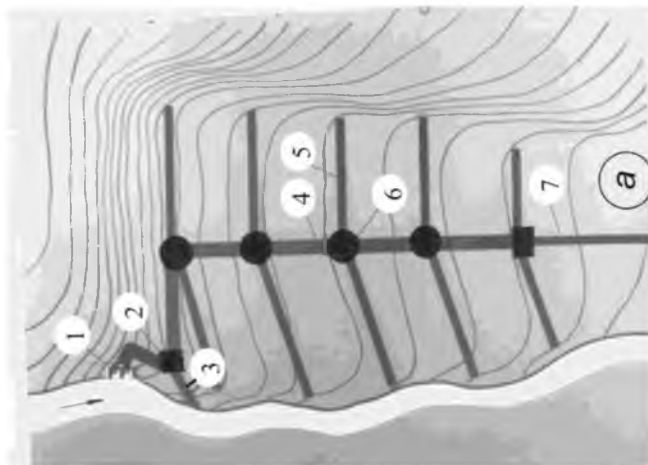
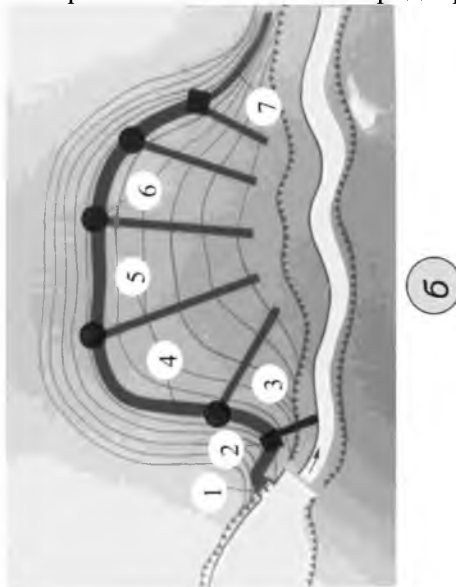
С) лиманного орошения, орошения сточными водами

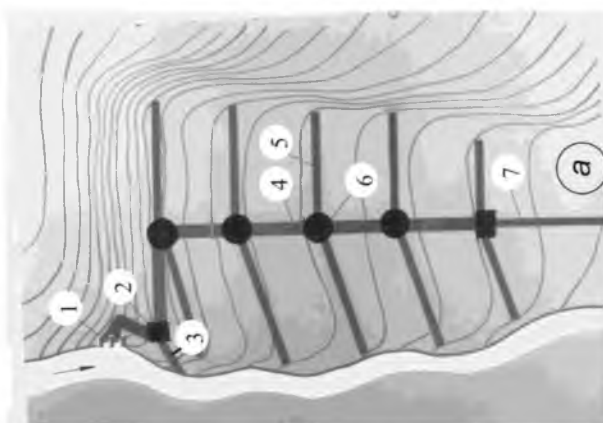
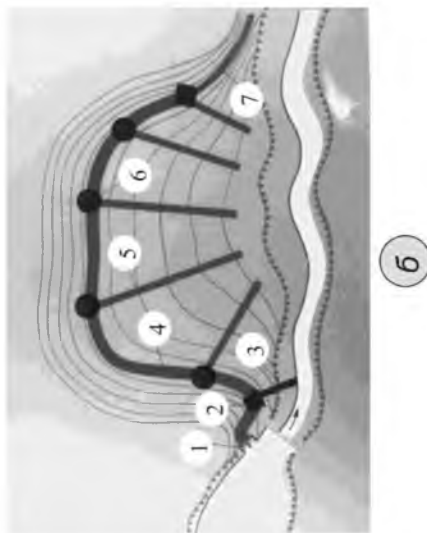
Д) оросительные, оросительно-обводнительные, регулярного орошения на местном стоке, обводнительно-оросительные, рисовые оросительные, лиманного орошения, орошения сточными водами

Вопрос 8

1 Межхозяйственная оросительная система долинного типа

2 Межхозяйственная оросительная система предгорного типа





Вопрос 9

По принадлежности оросительные системы разделяют на:

- А) внутрихозяйственные
- В) межхозяйственные
- С) комбинированные
- Д) внутрихозяйственные, межхозяйственные

и ещё 142 вопроса.

Темы рефератов

1. Динамика состояния мелиоративного фонда в Краснодарском крае.
2. Результаты рисоводческой отрасли Краснодарского края.
3. Эксплуатационная обстановка на оросительных системах и технологическое состояние проводящей и сбросной сети.
4. Конструкции водомерных устройств и сооружений
5. Составные части и типы водомерных устройств.
6. Классификация мелиоративных систем.

Для промежуточного контроля

Вопросы к зачету

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

1. Понятие о ГМС их состав.
2. Классификация ГМС.
3. Организация службы эксплуатации.
4. Составление внутрхозяйственного плана водопользования. Исходные данные.
5. Методика расчета режимов орошения: проектного, планового.
6. Диспетчерское управление водораспределением.
7. Размеры потерь и причины их возникновения.
8. Методика определения КПД.
9. Мероприятия по борьбе с потерями.
10. Назначение и виды гидрометрических постов.
11. Учет воды, поступающей во временную оросительную сеть. Конструкции водомерных сооружений.
12. Поступление наносов в систему. Дислокация наносов.
13. Мероприятия по борьбе с наносами.
14. Эксплуатация гидротехнических устройств дорожной сети, средств связи и подсобно-вспомогательных сооружений.

ПК-4 способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов

15. Формирование дренажно-сбросного стока рисовых систем.
16. Оценка качества дренажно-сбросного стока рисовых систем.
17. Виды технического обслуживания и ремонт гидромелиоративных систем.
18. Состав работ по техническому обслуживанию и организация ремонтных работ.
19. Эксплуатация обводнительно-оросительных систем и систем лиманного орошения.
20. Цели и основные задачи производственных исследований.
21. Понятие о мониторинге. Цели, задачи и факторы воздействия.
22. Классификация, определение, структура и статус мониторинга.
23. Экологический мониторинг. Цели и задачи экологического мониторинга.
24. Фоновый экологический мониторинг.
25. Климатический мониторинг. Цели, задачи и структура мониторинга.
26. Экологический мониторинг мелиоративных систем. Цели и задачи.

27. Государственное обеспечение экологического мониторинга мелиоративных систем.
28. Государственный контроль мелиоративных систем и объектов с позиции экологического мониторинга.

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

Критерии оценки тестирования

Оценка «2» 0-50% количество правильных ответов

Оценка «3» 50-70% количество правильных ответов

Оценка «4» 70-85% количество правильных ответов

Оценка «5» 85- 100% количество правильных ответов

Критерии оценки реферата

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 ответа на зачете

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно ответил на поставленные передним вопросы; обладает правильной речью и использует в ней профессиональные термины.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50 % вопросов, допустил в ответах существенные ошибки; не может дать ответ на дополнительные вопросы предложенные преподавателем.

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 учебная литература

1. Мелиорация земель / под ред. А. И. Голованова. – М.: Колос, 2011 – 824 с. <http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>
2. Савичев, О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования : учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 216 с. — ISBN 978-5-4387-0357-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/34737.html>
3. Природообустройство. /Учебное пособие под ред. А. И. Голованова – М.:Лань, 2015 – 560 с. <https://e.lanbook.com/book/64328>

Дополнительная учебная литература

1. Правила эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений / В. Н. Щедрин, С. М. Васильев, В. В. Слабунов [и др.]. — Новочеркасск : Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2014. — 171 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/58877.html>
2. Герасименко, В. П. Экология природопользования : учеб. пособие / В.П. Герасименко. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21344. - ISBN 978-5-16-104841-2. - Текст : электронный. — URL <http://znanium.com/bookread2.php?book=553619>
3. Захаревич, М. Б. Повышение надежности работы систем водоснабжения на основе внедрения безопасных форм организации их эксплуатации и строительства : учебное пособие / М. Б. Захаревич, А. Н. Ким, А. Ю. Мартыанова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 62 с. — ISBN 978-5-9227-0316-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS <http://www.iprbookshop.ru/19026.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 Воеводина Т.С. Мелиорация почв степной зоны [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов/ Воеводина Т.С., Русанов А.М., Васильченко А.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 191 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33641.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

№	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	Основы управления мелиоративными системами	Помещение №223 ГУК, посадочных мест — 25; площадь — 52,2кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>технические средства обучения</p> <p>(компьютер персональный — 24 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p>	
2	<p>Основы управления мелиоративными системами</p>	<p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.);</p> <p>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>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>