

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

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

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 способностью принимать профессиональные решения	– направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при	– оценивать ответственность режима работы сооружений водоснабжения и водоотведения тре-	Разработка основных комплектов рабочих чертежей систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства.	Инженер-проектировщик насосных станций систем водоснабжения

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования. – основы производственно-хозяйственной деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования	бованиям природо-охранного законодательства и эксплуатационной документации; – принимать решения при строительстве водохозяйственных объектов с учетом разработанных проектов и схем в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами.	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 канал-ационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубо-проводов (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.	Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод Специалист в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения объектов капитального строительства
ПК-4 способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по	– основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при из-	– использовать основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении	Формирование технических и технологических требований к проектируемому сооружению очистки сточных вод Определение основных технико-экономических показателей проектируемых сооружений очистки сточных вод	

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов	<p>мерении основных параметров природных и технологических процессов.</p> <p>– 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.</p> <p>– 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</p> <p>Выполнение расчетов, анализ вариантов и определение основного и вспомогательного оборудования, необходимого для проектируемых сооружений очистки сточных вод</p> <p>Подготовка графической части проектной документации насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Детализация технических и технологических решений, определенных проектной документацией в ходе разработки рабочей документации насосных станций систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Оформление чертежей объемно-планировочных решений при проектировании насосных станций</p> <p>Оформление чертежей расположения насосных станций на генеральном плане сооружений</p> <p>Оформление чертежей плана расположения оборудования отдельных элементов насосных станций</p> <p>На основании разработанных решений в соответствующей проектной документации и рабочей документации подготовка ведомостей объемов работ и оформление спецификаций</p>	

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	трудовые действия	
			<p>Подготовка к выпуску 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.

Для изучения дисциплины «Основы управления мелиоративными системами» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам:

— инженерная геодезия.

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

— Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем;

— Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений;

— Мелиорация земель;

— Гидротехнические сооружения;

— Рисовые оросительные системы;

— Основы инженерных изысканий.

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	59
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

№ 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
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	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная 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 внутрихозяйственной оросительной системы. Организация эксплуатации системы.	ПК-1 ПК-4	III	-	2	3
4	Коэффициенты полезного действия внутрихозяйственной оросительной сети. Внутрихозяйственные планы.	ПК-1 ПК-4	III	-	2	3
5	Состав межхозяйственной оросительной системы. Перспективный план развития системы. Коэффициенты полезного действия межхозяйственной сети.	ПК-1 ПК-4	III	-	-	3
6	Диспетчерский график водозабора и водораспределения.	ПК-1 ПК-4	III	-	-	3
7	Водно-мелиоративный баланс системы. Улучшение мелиоративного состояния земель.	ПК-1 ПК-4	III	-	-	3
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

№ п/п	Наименование темы с указанием основных во- просов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоя- тельная работа
12	Устройство труб-переездов	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
13	Разработка и реализация фе- деральных и региональных (территориальных) программ в области мелиорации земель	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
14	Организация эксплуата- ции государственных мелио- ративных систем и отнесен- ных к государственной соб- ственности отдельно распо- ложенных гидротехнических со- оружений	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
15	Организация и финансиروа- ние научно-исследователь- ских и опытно-конструктор- ских разработок в области ме- лиорации земель	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
16	Проведение государственной экспертизы проектной доку- ментации мелиоративных си- стем и отдельно расположен- ных гидротехнических соору- жений;	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
17	Проведение мероприятий по контролю за состоянием ме- лиорированных земель при осуществлении государствен- ного земельного надзора в со- ответствии с законодатель- ством Российской Федерации	ПК-1 ПК-4	III	-	-	4
Итого					8	59

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

6.1 Методические указания

6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. С. А. Владимиров, Е. И. Хатхоху, В. Т. Ткаченко. Режимы орошения и техника полива сельскохозяйственных культур: учебное пособие. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 112 с.

2. Основы экологического рисоводства в Краснодарском крае: методические рекомендации / С.В. Гаркуша, А.И. Трубилин, С.А. Владимиров и др.; под общей ред. С.А. Владимирова, М-во сел. хоз-ва и перераб. пром-сти Краснодарского края; КубГАУ. – Краснодар: ООО «ТИС ТЕХНОЛОДЖИ», 2013. – 104 с.

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем / В.И. Ольгаренко, Г.В. Ольгаренко, В.Н. Рыбкин., Н., 2006. – 390с.

2. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем/ В.В. Лысенко, Л.В. Аракелян, И.Н. Козлитина и др. К., КубГАУ, 2008 – 87с. др.

3. С. А. Владимиров, Е. И. Хатхоху, В. Т. Ткаченко. Режимы орошения и техника полива сельскохозяйственных культур: учебное пособие. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 112 с.

4. Основы экологического рисоводства в Краснодарском крае: методические рекомендации / С.В. Гаркуша, А.И. Трубилин, С.А. Владимиров и др.; под общей ред. С.А. Владимирова, М-во сел. хоз-ва и перераб. пром-сти Краснодарского края; КубГАУ. – Краснодар: ООО «ТИС ТЕХНОЛОДЖИ», 2013. – 104 с.

5. Природообустройство. /Учебное пособие под ред. А. И. Голованова – М.:Лань, 2015 – 560 с.

6. Комплексные мелиорации переувлажненных и подтопленных агроландшафтов: учебное пособие / С. А. Владимиров. – Краснодар: КубГАУ, 2009. – 243 с.

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 метеорология, 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	Соппротивление 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

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
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				
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	удовлетворительно (пороговый)	Оценочное средство
ПК-1 способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования					
Знать: – направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Не знает: – направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Знает поверхностно: – направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Хорошо знает: – направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Глубоко знает: – направления развития отечественной и зарубежной науки и техники при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.	Подготовка реферата.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	удовлетворительно (пороговый)	Оценочное средство
<p>– основы производственно-хозяйственной деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать соответствие режима работы сооружений 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>Владеть: Подготовкой технической документации по менеджменту каче-</p>	<p>– основы производственно-хозяйственной деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать соответствие режима работы сооружений 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>Не владеет: Подготовкой технической документации по менеджменту качества</p>	<p>– основы производственно-хозяйственной деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать соответствие режима работы сооружений 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>Владеет: Подготовкой технической документации по менедж-</p>	<p>– основы производственно-хозяйственной деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования</p> <p>Умеет качественно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать соответствие режима работы сооружений 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>Владеет качественно: Подготовкой технической документации</p>	<p>– основы производственно-хозяйственной деятельности структурных подразделений объектов природообустройства и водопользования.</p> <p>Умеет качественно и быстро:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать соответствие режима работы сооружений 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>Владеет в совершенстве: Подготовкой технической документации</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	удовлетворительно (пороговый)	Оценочное средство
ства технологических процессов водоподготовки. Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения. Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой. Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования. Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения	технологических процессов водоподготовки. Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения. Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой. Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования. Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов.	менту качества технологических процессов водоподготовки. Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения. Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой. Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования. Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения	по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки. Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения. Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой. Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования. Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудо-	по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки. Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водоотведения. Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой. Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и технологического оборудования. Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудо-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	удовлетворительно (пороговый)	Оценочное средство
эксплуатационных расходов.		эксплуатационных расходов.	дования, с целью снижения эксплуатационных расходов.	дования, с целью снижения эксплуатационных расходов.	
ПК-4 способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов					
Знать: – 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 технологических процессов и оцени-	Не знает: – 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 технологических процессов и оцени-	Знает поверхностно: – 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 техно-	Хорошо знает: – 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 техно-	Глубоко знает: – 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 техно-	Подготовка реферата.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	удовлетворительно (пороговый)	Оценочное средство
<p>вать результаты их реализации.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении 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>вать результаты их реализации.</p> <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении 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>ских процессов и оценивать результаты их реализации.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении 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>ских процессов и оценивать результаты их реализации.</p> <p>Умеет качественно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении 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 	<p>ских процессов и оценивать результаты их реализации.</p> <p>Умеет качественно и быстро:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении 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 	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	удовлетворительно (пороговый)	
<p>Владеть: Подготовкой технической документации по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водотоотведения Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта</p>	<p>Не владеет: Подготовкой технической документации по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водотоотведения Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального ремонта насос-</p>	<p>Владеет: Подготовкой технической документации по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водотоотведения Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуатации и годового плана текущего и капитального</p>	<p>оценивать результаты их реализации. Владеет качественно: Подготовкой технической документации по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водотоотведения Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуата-</p>	<p>оценивать результаты их реализации. Владеет в совершенстве: Подготовкой технической документации по менеджменту качества технологических процессов водоподготовки Подготовкой плана природоохранных мероприятий очистных сооружений водотоотведения Принятием решений и подготовкой локальных распорядительных документов об укомплектовании рабочих мест современным оборудованием, инструментами, оснасткой и оргтехникой Подготовкой предложений для составления ежемесячного плана работ по эксплуата-</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	удовлетворительно (пороговый)	Оценочное средство
насосного и тех-нологического оборудования Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов	ного и тех-нологического оборудования Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов	ремонта насосного и тех-нологического оборудования Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов	ции и годового плана текущего и капитального ремонта насосного и тех-нологического оборудования Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов	текущего и капитального ремонта насосного и тех-нологического оборудования Подготовкой предложений по установке современного насосного и технологического оборудования, с целью снижения эксплуатационных расходов	

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

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.

Вопросы к зачету

1. Понятие о ГМС их состав.
2. Классификация ГМС.
3. Организация службы эксплуатации.
4. Составление внутривозваственного 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.
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 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 перед ним 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

Мелиорация земель / под ред. А. И. Голованова. – М.: Колос, 2011 – 824 с.

1. Дубенок, Н. Н. Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям: учеб. пособие / Н. Н. Дубенок, К. Б. Шумакова. – М.: Колос, 2008. – 218 с.

3. Природообустройство. /Учебное пособие под ред. А. И. Голованова – М.:Лань, 2015 – 560 с.

Дополнительная учебная литература

1. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства: учеб. для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский. – М.: Академия, 2008. – 345 с.

2. Природообустройство: учеб. пособие / под общ. ред. А.И. Голованова. – М.: Колос, 2008. – 346 с

3. Ольгаренко В. И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем / В. И. Ольгаренко, Г. В. Ольгаренко, В. Н. Рыбкин. – Новочеркасск, 2006. – 390 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС 03.07.20
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хозяйство Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020- 12.01 2021	ООО «Издво Лань» Контракт №940 от 12.12.19
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05 2020 12.05.2020 11.11.2020	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Ольгаренко В. И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем / В. И. Ольгаренко, Г. В. Ольгаренко, В. Н. Рыбкин. – Новочеркасск, 2006. – 390 с.
2. Гидротехнические сооружения: учебник / М. В. Нестеров. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: НИЦ ИНФАРМ; Мн.: Нов. знание, 2015. - 601 с.

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:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Программное обеспечение

AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012. Корпоративный ключ.
MS Windows XP, 7 pro Корпоративный ключ №187 от 24.08.2011
MS Office Standart 2010 Корпоративный ключ 5/2012 от 12.03.2012
Dr. Web Серийный номер MXQ7-7E97 №1 11.01.2016
57э-201512 от 02.01.2016 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)

Справочные системы

[Справочная система "Образование"](http://1obraz.ru/about/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://1obraz.ru/about/>

[Справочная система "Охрана труда"](http://1otruda.ru/about/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://1otruda.ru/about/>

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гу-

сеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

№ 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, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Основы адаптации на рынке труда	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание главного учебного корпуса
2.	Основы адаптации на рынке труда	<p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса зооинженерного факультета

№ 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, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p>

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную печатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, вы-

деление основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений

(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.