

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

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета гидромелиорации

В.Т. Ткаченко В.Т. Ткаченко

«27» апреля 2020 г.

**Рабочая программа специализированной адаптационной
дисциплины**

**Рациональное водопользование на мелиоративных
системах**

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

Направление подготовки

20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность

«Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Уровень высшего образования

магистратура

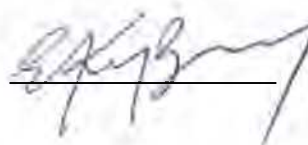
Форма обучения

очная, заочная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа специализированной адаптационной дисциплины «Рациональное водопользование на мелиоративных системах» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.03.2015 г. № 296.

Автор:
д.т.н., профессор



Е.В. Кузнецов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гидравлики и с.-х. водоснабжения от 06.04.2020 г., протокол № 8

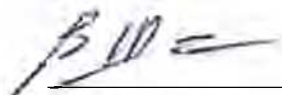
Заведующий кафедрой
д.т.н., профессор



Е.В. Кузнецов

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

Председатель
методической комиссии
д.э.н., профессор



В.О. Шишкин

Руководитель адаптированной
основной профессиональной
образовательной программы
д.т.н., профессор



А.Е. Хаджиди

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Рациональное водопользование на мелиоративных системах» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах необходимых для решения важных задач в области природообустройства и водопользования на мелиоративных системах последующего эффективного их использования в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- уметь принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации водохозяйственных объектов;
- уметь использовать знания водного законодательства и правил охраны водных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способностью принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-4);
- способностью использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды (ПК-5).

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Рациональное водопользование на мелиоративных системах» является факультативом, дисциплиной вариативной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:	21	11

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
—аудиторная по видам учебных занятий	20	10
—лекции	8	4
—практические (лабораторные)	12	6
—внеаудиторная	1	1
—зачет	1	1
—экзамен	-	-
—защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа в том числе:	51	61
—курсовая работа (проект)	-	-
—прочие виды самостоятельной работы	-	-
контроль	-	-
Итого по дисциплине	72	72

5 Содержание и дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре на очной и заочной формах обучения.

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	Цели и задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Основы рационального водопользования на мелиоративных системах в условиях Краснодарского края.	ПК-4 ПК-5	2	2	2		10
2	Водохозяйственные мероприятия по преобразованию природных вод. Межбассейновое и про-	ПК-4, ПК-5	2	2	4		10

	странственное перераспределение. Методы водохозяйственных расчетов. Правила эксплуатации водохранилищ. Водохозяйственный баланс (ВХБ) бассейна реки.						
3	Формирование подземных вод. Взаимодействие поверхностных и подземных вод. Современное состояние использования и регулирования подземных вод. Основные закономерности распределение пресных подземных вод. Инженерно-техническое воспроизводство водных ресурсов. Управление стоком и качеством воды с помощью мягких инженерных конструкций. Преобразование водного баланса: влияние водохранилищ, осушение, орошение, урбанизация.	ПК-4, ПК-5	2	2	4		10
4	Организация охраны и контроля качества природных вод. Влияние антропогенной деятельности на водные ресурсы. Источники загрязнения природных вод. Допустимые вредные воздействия на водные объекты. Условия выпуска сточных вод в водоемы. ПДК, ПДС, ПДВВ. Определение степени очистки сточных вод.	ПК-4, ПК-5	2	1	1		10
5	Эколого-экономическая оценка водно-ресурсного потенциала водных объектов. Платежи за водопользование. Тарифы, расчеты различных видов платежей. Движение финансовых средств. Оптимизация параметров водопользования (минимизация затрат на водоохраные мероприятия, сточных вод, объемов водопотребления и пр.)	ПК-4 ПК-5	2	1	1		11
Итого			8		12		51

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	Цели и задачи дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Основы рационального водопользования на мелиоративных системах в условиях Краснодарского края.	ПК-4 ПК-5	2	1	2		20
2	Формирование подземных вод. Взаимодействие поверхностных и подземных вод. Современное состояние использования и регулирования подземных вод. Основные закономерности распределение пресных подземных вод.	ПК-4, ПК-5	2	1	2		20
3	Организация охраны и контроля качества природных вод. Влияние антропогенной деятельности на водные ресурсы. Источники загрязнения природных вод. Допустимые вредные воздействия на водные объекты. Условия выпуска сточных вод в водоемы. ПДК, ПДС, ПДВВ. Определение степени очистки сточных вод.	ПК-4, ПК-5	2	1	1		10
4	Эколого-экономическая оценка водно-ресурсного потенциала водных объектов. Платежи за водопользование. Тарифы, расчеты различных видов платежей. Движение финансовых средств. Оптимизация параметров водопользования (минимизация затрат на водоохранные мероприятия, сточных вод, объемов водопотребления и пр.)	ПК-4 ПК-5	2	1	1		11

ИТОГО	4	6	61
-------	---	---	----

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

6.1 Методические указания (для самостоятельной работы)

Кузнецов, Е. В. Рациональное водопользование на мелиоративных системах : учеб.-метод. пособие / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 134 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Racionalnoe_vodopolzovanie_na_meliorativnykh_sistemakh_UMP_572126_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПК - 4 способностью принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
3	Эксплуатация мелиоративных систем
3	Комплексные мелиорации и рекультивация земель
3	Региональные мелиоративные комплексы
3	Рациональное водопользование на мелиоративных системах
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-5 - способностью использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	
1	Методология науки и производства природообустройства
2	Управление качеством окружающей среды
3	Региональные мелиоративные комплексы
3	Рациональное водопользование на мелиоративных системах
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

*Этап формирования компетенции соответствует номеру семестра

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
ПК - 4 способность принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования					
Знать устройство и правила эксплуатации контрольно - измерительных приборов и средств автоматики; правила эксплуатации мелиоративных систем, технология производства мелиоративных работ; правила технической эксплуатации дренажных систем; основные направления совершенствования мелиоративных систем; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водозабора и водоподачи; пропускную	Не знает устройство и правила эксплуатации контрольно - измерительных приборов и средств автоматики; правила эксплуатации мелиоративных систем, технология производства мелиоративных работ; правила технической эксплуатации дренажных систем; основные направления совершенствования мелиоративных систем; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водо-	Имеет поверхностные знания об устройстве и правилах эксплуатации контрольно - измерительных приборов и средств автоматики; правила эксплуатации мелиоративных систем, технология производства мелиоративных работ; правила технической эксплуатации дренажных систем; основных направлениях совершенствования мелиоративных систем; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; условия водо-	Знает устройство и правила эксплуатации контрольно - измерительных приборов и средств автоматики; правила эксплуатации мелиоративных систем, технология производства мелиоративных работ; правила технической эксплуатации дренажных систем; основные направления совершенствования мелиоративных систем; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; техническое состояние мелиоративной системы, условия водо-	Знает на высоком уровне устройство и правила эксплуатации контрольно - измерительных приборов и средств автоматики; правила эксплуатации мелиоративных систем, технология производства мелиоративных работ; правила технической эксплуатации дренажных систем; основные направления совершенствования мелиоративных систем; правила технической эксплуатации мелиоративных систем; условия водо-	Устный опрос Доклад с предоставлением презентации Задача

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
способность каналов на каждом участке; состав водопользователей; конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	забора и водоподдачи; пропускную способность каналов на каждом участке; состав водопользователей; конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	стемы, условия водозабора и водоподдачи; пропускную способность каналов на каждом участке; состав водопользователей; конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	доподдачи; пропускную способность каналов на каждом участке; состав водопользователей; конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	вия водозабора и водоподдачи; пропускную способность каналов на каждом участке; состав водопользователей; конструктивные особенности и эксплуатационные данные мелиоративной сети	
Уметь осуществлять поиск источников и анализ информации, необходимой для развития организации, в информационно - телекоммуникационной сети "Интернет"; совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда; оформлять отчетную, техническую документацию; рассчитывать параметры технического состо-	Не умеет осуществлять поиск источников и анализ информации, необходимой для развития организации, в информационно - телекоммуникационной сети "Интернет"; совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда; оформлять отчетную, техническую документацию; рассчитывать параметры технического состо-	Умеет на низком уровне осуществлять поиск источников и анализ информации, необходимой для развития организации, в информационно - телекоммуникационной сети "Интернет"; совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда; оформлять отчетную, техническую документацию; рассчитывать параметры техни-	Умеет на достаточном уровне осуществлять поиск источников и анализ информации, необходимой для развития организации, в информационно - телекоммуникационной сети "Интернет"; совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда; оформлять отчетную, техническую документацию; рассчитывать пара-	На высоком уровне умеет осуществлять поиск источников и анализ информации, необходимой для развития организации, в информационно - телекоммуникационной сети "Интернет"; совершенствовать новые технологии и методы повышения эффективности работы механизированного отряда; оформлять отчетную, техническую документацию; рассчитывать пара-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
яния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению.	стояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению	ческого состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению	метры технического состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению	ческого состояния коллекторно-дренажной сети с сооружениями на ней; применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению	
Владеть организацией технической эксплуатацией насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; контролем правил эксплуатации и оборудования механизированного отряда, технологии производства работ; работой в комиссии по приемке в эксплуатацию мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений; обеспечением контроля за	Не обладает организацией технической эксплуатацией насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; контролем правил эксплуатации и оборудования механизированного отряда, технологии производства работ; работой в комиссии по приемке в эксплуатацию мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений;	Плохо владеет навыками организации технической эксплуатацией насосной службы эксплуатации мелиоративных систем; контролем правил эксплуатации и оборудования механизированного отряда, технологии производства работ; работой в комиссии по приемке в эксплуатацию мелиоративных систем и водохозяйственных со-	Владеет на достаточном уровне навыками организацией технической эксплуатацией насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; контролем правил эксплуатации и оборудования механизированного отряда, технологии производства работ; работой в комиссии по приемке в эксплуатацию мелиоративных систем и	На высоком уровне владеет навыками организацией технической эксплуатацией насосной станции службы эксплуатации мелиоративных систем; контролем правил эксплуатации и оборудования механизированного отряда, технологии производства работ; работой в комиссии по приемке в эксплуатацию мелиоративных систем и водохозяй-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; организация работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов; руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков	обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; организация работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов; руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков	оружений; обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; организация работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов; руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков	водохозяйственных сооружений; обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; организация работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов; руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков	ственных сооружений; обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; организация работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов; руководство работами по локализации и ликвидации аварий, пропуску паводков	
ПК-5 - способность использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды					
Знать нормативные документы по вопросам мелиорации, водное законодательство Российской Федерации; основные направления	Не знает нормативные документы по вопросам мелиорации, водное законодательство Российской Федерации; основные направления	Имеет поверхностные знания о нормативных документах по вопросам мелиорации, водном законодательстве Российской Федерации;	Хорошо знает нормативные документы по вопросам мелиорации, водное законодательство Российской Федерации; основные направления	Знает на высоком уровне нормативные документы по вопросам мелиорации, водное законодательство Российской Федерации	Устный опрос Доклад с предоставлением презентации Задача

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
совершенствования мелиоративных систем	совершенствования мелиоративных систем	основные направления совершенствования мелиоративных систем	совершенствования мелиоративных систем	Федерации; основные направления совершенствования мелиоративных систем	
Уметь применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению; оформлять отчетную, техническую документацию	Не умеет применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению; оформлять отчетную, техническую документацию	Умеет на низком уровне применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению; оформлять отчетную, техническую документацию	Умеет на достаточном уровне применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению; оформлять отчетную, техническую документацию	Умеет на высоком уровне применять современные методы анализа технического состояния мелиоративных систем и планировать мероприятия по его улучшению; оформлять отчетную, техническую документацию	
Владеть обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; планированием мероприятий по техническому совершенствованию	Не владеет обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; планированием мероприятий по техническому со-	Владеет на низком уровне обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; планированием мероприя-	Владеет на хорошем уровне обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; планированием мероприя-	Владеет на высоком уровне обеспечением контроля за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; разработкой предложений и рекомендаций, направленных на рациональное использование водных ресурсов; планированием мероприя-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	«неудовлетворительно» минимальный не достигнут	«удовлетворительно» минимальный (пороговый)	«хорошо» средний	«отлично» высокий	
эксплуатируемых объектов	вершинствованию эксплуатируемых объектов	тий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов	тий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов	тий по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов	

7.3 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО

7.1 Оценочные средства по компетенции «ПК - 4 способностью принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования»

7.1.1 Для текущего контроля по компетенции «ПК - 4 способностью принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования» используется:

Темы докладов

1. Существующие методы управления водными потоками на мелиоративных системах.
2. Совершенствование существующих и внедрение новых типов водоизмерения и водоучета при эксплуатации водохозяйственных систем.
3. Принципы регулирования объемов воды при водопользовании на оросительной сети.
4. Оборудование для определения расходов воды на мелиоративной системе.
5. Методика оформления документов по водопользованию в хозяйстве.
6. Методика разработки Правил эксплуатации водохранилищ
7. Анализ существующих мероприятий по экономии энергоресурсов мелиоративной сети.
8. Совершенствование систем водоучета на оросительной сети
9. Методы водохозяйственных расчетов.

10. Совершенствование конструкции оросительной сети для уменьшения потерь воды.
11. Анализ конструкций сооружений для сброса воды.
12. Управление стоком и качеством воды с помощью мягких инженерных конструкций
13. Условия залегания, формирования и движения подземных вод.
14. Конструктивные особенности водозаборных сооружений подземных вод.
15. Техничко–экономические расчеты сооружений для забора воды для обоснования строительства.
16. Особенности эксплуатации водозаборных сооружений в условиях Краснодарского края.
17. Методики определения дренажного стока на землях сельскохозяйственных угодий.
18. Закономерности формирования поверхностного стока на землях сельскохозяйственных угодий.
19. Конструктивные особенности открытой и закрытой оросительной сети мелиоративной системы.
20. Обоснование эколого–экономической оценки водно-ресурсного потенциала реки Кубань.
21. Методы оптимизации параметров водопользования.
22. Экономия энергоресурсов на мелиоративных системах при эксплуатации сооружений.
23. Особенности производства строительства гидротехнических сооружений.

Задача

Определить для мелиоративной оросительной системы диаметры магистрального и распределительных трубопроводов. Подобрать марку центробежного насоса с учетом расчета потерь воды из оросительной сети (местных и по длине).

Разработать мероприятия (подбор материала труб; режим работы и т.д.) по уменьшению потерь напора из оросительной сети мелиоративной системы и уменьшению энергоресурсов.

Вопросы для устного опроса

1. Что изучает дисциплина «Рациональное водопользование на мелиоративных системах»?
2. Назовите участников водохозяйственного комплекса Краснодарского края.
3. Назовите объективно-технические и субъективно-хозяйственные причины, из – за которых происходит неуправляемость существующих методов водораспределения?

4. Каково значение (в процентах) произвольных потерь поливной воды в настоящее время в Краснодарском крае?
5. На какие группы можно разделить водомерные устройства на оросительной сети?
6. Какие бывают средства водоучета на оросительной сети?
7. Что такое водохозяйственный комплекс?
8. В чем отличие водопотребителя от водопользователя?
9. Что такое водохозяйственный комплекс бассейна реки?
10. Какие воды называются подземными?
11. Методики определения запасов подземных вод.
12. Особенности эксплуатации водозабора поверхностных вод.
13. Какие особенности эксплуатации водозаборов подземных вод?
14. Конструктивные особенности руслового водозабора.
15. Конструктивные особенности берегового водозабора.
16. Какой состав сооружений комплекса водозаборных сооружений?
17. Какова классификация водозаборов по виду источников воды?
18. Как принимается период однократного превышения расчетной интенсивности дождя?
19. Как оформляется отчетная документация по водопользованию на мелиоративную систему за квартал?
20. Какие требования предъявляются к должности мелиоратора?

7.1.2 Для промежуточного контроля по компетенции «ПК - 4 способностью принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования» используется зачет

Вопросы к зачету

1. Понятие о водных ресурсах; особенности, отличающие их от других природных ресурсов.
2. Поверхностные водные объекты. Определение параметров качества воды.
3. Подземные водные объекты. Определение параметров качества воды.
4. Состояние и проблемы водопользования Краснодарского края.
5. Цели и способы использования водных ресурсов.
6. Водохозяйственные комплексы.
7. Водохозяйственные балансы. Составление водохозяйственного баланса реки на примере р. Кубани.
8. Проблемы, создаваемые строительством и эксплуатацией водохранилищ.
9. Государственное регулирование эксплуатации водохранилищ и гидротехнических сооружений.

10. Техничко-эксплуатационные и эколого-экономические критерии для оценки эффективности водопользования.
11. Исследование качества воды в поверхностных водных объектах. Приборы и оборудование.
12. Исследование качества воды в подземных водных объектах. Приборы и оборудование.
13. Определение пригодности очищенных стоков по содержанию в них макроэлементов для повторного использования.
14. Санитарное состояние водоемов. Исследование показателей качества.
15. Приборы для определения потерь воды из оросительной сети мелиоративной системы.
16. Анализ оросительной оды и его расшифровка.
17. Классификация состояния качества воды для целей питьевого водоснабжения.
18. Понятие о загрязнении водных источников. Виды изменений в природных водах, происходящих под действием загрязняющих веществ.
19. Влияние естественных и антропогенных факторов на формирование качества водных ресурсов.
20. Средства контроля свойств воды в водоемах. Методы биотестирования воды.

7.2 Оценочные средства по компетенции «ПК-5 - способностью использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды»

7.2.1 Для текущего контроля по компетенции «ПК-5 - способностью использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды» используется:

Темы докладов

1. Проблема рационального использования водных ресурсов на водохозяйственной территории Краснодарского края.
2. Обоснование рационального водопользования на мелиоративных системах Краснодарского края на примере Закубанской равнины.
3. Основы рационального водопользования на мелиоративных системах в условиях Краснодарского края
4. Анализ существующей ситуации по эксплуатации рисовых оросительных систем Краснодарского края.
5. Разработка мероприятий по рациональному водопользованию на оросительной сети.
6. Методы определения охранных зон природных водных объектов.

7. Водохозяйственные мероприятия по преобразованию природных вод.
8. Охрана водных ресурсов в водохозяйственном комплексе.
9. Методы охраны водных объектов от техногенных загрязнений.
10. Современное состояние использования и регулирования подземных вод.
11. Инженерно-техническое воспроизводство водных ресурсов.
12. Категории надежности мелиоративных систем.
13. Оценка критериев надежности водозаборных сооружений.
14. Анализ методов определения концентрации загрязняющих веществ при поступлении в водоемы.
15. Мероприятия по ограничению выноса загрязняющих веществ в водные объекты с сельскохозяйственных угодий.
16. Мероприятия по осветлению загрязненных вод сельскохозяйственных угодий.
17. Мероприятия по доочистке загрязненных вод сельскохозяйственных угодий.
18. Формирование дренажного и поверхностного стока на землях сельскохозяйственных угодий.
19. Разработка конструктивных схем прудов-осветлителей.
20. Анализ правил охраны поверхностных вод от загрязнения.
21. Эколого-экономические параметры очистки коллекторно-дренажных и сбросных вод мелиоративных систем.
22. Платежи за водопользование. Тарифы, расчеты различных видов платежей при водопользовании на мелиоративных системах.
23. Формирование тарифов на услуги по водоснабжению (водоотведению) с использованием метода экономически обоснованных расходов.
24. Определение расходов по стадиям производственного процесса систем водоснабжения и водоотведения.
25. Формирование тарифов на услуги по водоснабжению (водоотведению) с использованием метода индексации.

Задача

1. Определить величину предотвращенного эколого-экономического ущерба от проведения мероприятий по охране водных объектов в Краснодарском крае (бассейн р. Кубань) для экономической оценки деятельности территориального комитета по охране окружающей природной среды (экологический контроль, реализация экологических программ и предписаний, экологическая экспертиза и др.). Расчетный период – начало-конец года. Расчет предотвращенного ущерба – в ценах начала 2000 г.

Исходные данные:

– объемы загрязнений, поступающих в водные объекты на территории края на начало и конец расчетного периода по всем учитываемым источникам сброса и ингредиентам, тонн;

- объемы сбросов загрязняющих веществ предприятий, введенных в эксплуатацию в течение отчетного периода, тонн, усл. тонн;
- приведенная масса сокращенного сброса загрязнений в результате снижения объемов производства в регионе, остановки предприятий, их ликвидации и т.п., тыс. усл. тонн;
- региональный показатель удельного ущерба от загрязнения вод на конец расчетного периода, руб./усл. тонну;
- региональный коэффициент экологической ситуации и экологической значимости водных ресурсов.

2. Определить расстояние до створа, замыкающего зону начального разбавления, и концентрацию загрязняющих веществ в зоне начального разбавления, если скорость истечения сточной жидкости в реку Кубань ($2 + 0,02i$) м/с.

Исходные данные:

В реку Кубань через сосредоточенный выпуск, расположенный в середине живого сечения и имеющий диаметр оголовка ($0,4 + 0,01i$) м, сбрасываются сточные воды с постоянным расходом и постоянной концентрацией загрязняющих веществ, равной ($90 + i$) г/м³. Скорость течения в потоке ($0,3 + 0,02i$) м/с, глубина реки в месте сброса сточных вод ($6 + 0,05i$) м. По данным экспериментальных исследований относительная скорость равна ($0,1 + 0,04i$) м/с.

3. Определить расстояние до створа полного смешения речных и сточных вод при минимальном и максимальном расходах в реке Кубань. Выбрать наиболее оптимальный створ смешения.

Исходные данные: По данным за многолетний период минимальный расход воды в реке Кубань составил 50 м³/с; этому расходу соответствовали: средняя скорость потока ($0,5 + 0,1i$) м/с; средняя глубина реки ($1,5 + 0,07i$) м; средняя ширина реки ($40 + i$) м; гидравлический уклон водной поверхности 2,6 ‰; длина участка реки, измеренная по фарватеру равна ($500 + 10i$) м; длина этого же участка, измеренная по прямой, равна ($350 + 15i$) м.

Максимальный расход воды в реке Кубань равен 2200 м³/с; ему соответствовали: средняя скорость потока ($2 + 0,1i$) м/с; средняя глубина реки ($2,5 + 0,08i$) м; средняя ширина реки ($40 + i$) м; гидравлический уклон водной поверхности 3,5 ‰; длина участка реки, измеренная по фарватеру равна ($500 + 10i$) м; длина этого же участка, измеренная по прямой, равна ($350 + 15i$) м.

Вопросы для устного опроса

1. Какие существуют методы для определения расходов воды в каналах?
2. Гидрологические факторы, влияющие на формирование водного режима стока рек.
3. Каково влияние природно-климатических условий на формирование поверхностного стока территории?

4. С помощью каких приборов измеряется расход и скорость оросительной воды?
5. Для каких целей можно использовать земельные участки в прибрежно-защитных полосах?
6. Как определить минимальный (меженный) расход объема воды в водохранилище?
7. Как найти максимальный напор на гидротехническом сооружении?
8. От чего зависит отметка уровня мертвого объема воды в водохранилище?
9. Как определяется полезная емкость водохранилища?
10. В соответствии с каким документом осуществляется государственная и хозяйственная деятельность водохозяйственных комплексов?
11. Какие статьи учитываются при составлении водохозяйственного баланса водного объекта?
12. Правила выбора места для строительства водозаборного сооружения поверхностных вод.
13. Определение охранной зоны водозаборного сооружения.
14. Какие мероприятия по ограничению выноса загрязняющих веществ в водные объекты с сельскохозяйственных угодий?
15. Мероприятия по перехвату загрязненных поверхностных вод.
16. Мероприятия по перехвату загрязненных подземных вод.
17. Какие сооружения устраиваются на проводящей сети?
18. Как определяется расстояние между открытыми собирателями?
19. Какие бывают методики расчета объема выноса сточных вод в водные объекты с сельхозугодий?
20. Как устанавливается ширина прибрежной защитной полосы водного объекта?
21. Как определяется береговая линия (граница водного объекта)?
22. Какой основной документ регламентирует деятельность в водохозяйственных зонах водных объектов?

7.2.2 Для промежуточного контроля по компетенции «ПК-5 - способностью использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды» используется

Вопросы к зачету

1. Водный кодекс РФ. Ст.65.
2. Принципы подхода к изучению влияния на водные объекты водохозяйственного строительства.
3. Комплексная оценка влияния водохранилищ на окружающую среду.
4. Виды техногенных загрязнений водных объектов и их источники.

5. Современное состояние качества вод (подземных и поверхностных) Краснодарского края.

6. Способы охраны и рациональное использование природных водных ресурсов.

7. Методы оценки и подход к нормированию загрязнения водных ресурсов.

8. Определение водоохранных зон водных объектов.

9. Охрана водных ресурсов при строительстве и эксплуатации мелиоративных систем.

10. Предельно-допустимые нагрузки на водные объекты.

11. Мероприятия по ограничению выноса загрязняющих веществ в водные объекты с сельскохозяйственных угодий.

12. Основные положения санитарных правил и норм.

13. Мероприятия по перехвату загрязненных поверхностных и подземных вод.

14. Организационно-экономические механизмы водопользования в Российской Федерации.

15. Ретроспективный анализ водопользования на оросительных системах.

16. Правовая основа водохозяйственной деятельности.

14. Цели водного законодательства и принципы устойчивого развития.

15. Государственное управление в области использования и охраны водных объектов.

16. Охрана водных объектов.

17. Плата за пользование водными объектами.

18. Методы охраны водных объектов от техногенных загрязнений.

19. Основные принципы водной политики и требования к механизмам реализации.

20. Приоритеты государственной политики в сфере использования, восстановления и охраны водных объектов.

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

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале

или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине.

Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Критерии оценки при устном опросе

Балл	Уровень освоения	Критерии оценки
Шкала для оценивания знаний		
5	Высокий	Обучающийся ответил правильно на теоретические вопросы, на дополнительные вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала
4	Средний	Обучающийся ответил на теоретические вопросы с небольшими неточностями, на большинство дополнительных вопросов. Показал хорошие знания в рамках учебного материала
3	Минимальный (пороговый)	Обучающийся ответил на теоретические вопросы с существенными неточностями. Показал минимальные удовлетворительные знания в рамках учебного материала
2	Минимальный не достигнут	Обучающийся не ответил на теоретические вопросы. Показал недостаточный уровень знаний в рамках учебного материала.

Критерии оценки доклада (с предоставлением презентации)

Оценка доклада производится в соответствии с критериями, изложенными на бланке листа оценки доклада:

Лист оценки доклада с предоставлением презентации

(Ф.И.О. студента)

Критерий	«Не зачтено»	«Зачтено»	Отметка преподавателя
Раскрытие проблемы	Проблема раскрыта не полностью. Проведен анализ проблемы без использования дополнительной литературы. Выводы не сделаны или не обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с использованием дополнительной литературы. Выводы обоснованы	
Представление	Представленная информация не систематизирована или непоследовательна	Представленная информация систематизирована, последовательна и логически связана.	

Оформление	Частично использованы информационные технологии. 3-4 ошибки в представленной информации	Широко использованы информационные технологии. Отсутствуют ошибки в представляемой информации	
Ответы на вопросы	Ответы только на элементарные вопросы.	Полные ответы на вопросы с Приведением примеров и пояснением	
Итоговая отметка			

Критерии оценки выполнения задачи

Балл	Уровень освоения	Критерии оценки
Шкала для оценивания знаний		
5	Высокий	Обучающийся правильно выполнил задачу. Показал отличные умения и навыки решения профессиональных задач в рамках учебного материала.
4	Средний	Обучающийся выполнил задачу с небольшими неточностями. Показал хорошие умения и навыки решения профессиональных задач в рамках учебного материала.
3	Минимальный (пороговый)	Обучающийся выполнил задачу с существенными неточностями. Показал удовлетворительные умения и навыки решения простейших профессиональных задач в рамках учебного материала.
2	Минимальный не достигнут	Обучающийся не выполнил задачу. Умения и навыки решения профессиональных задач отсутствуют.

Критерии оценки ответа на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если магистрант показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если магистрант показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная учебная литература

1. Глазунова, И. В. Оценка ресурсов бассейна реки : учебное пособие / И. В. Глазунова, В. Н. Маркин, Л. Д. Раткович, С. А. Федоров, В. В. Шабанов. – Москва, 2015. – 158 с. - ISBN 5-89231-111-2. Режим доступа - <http://doc.knigi-x.ru/22biologiva/9734-1-iv-glazunova-markin-ratkovich-fedorov-vvshabanov-ocenka-resursov-bassevna-reki-uchebnoe-posobie-moskva-2015-glazunov.php>.

2. Наумов, П. П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Теория, методология, концепция : учебник / П. П. Наумов. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 196 с. - ISBN 978-5-8114-3448-0. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115504>.

3. Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы: учебное пособие : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 392 с. – ISBN 978-5-8114-3563-0. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/122160/#2>.

Дополнительная учебная литература

1. Исаев, В. Н. Социальные аспекты водопользования : учебное пособие / В. Н. Исаев, Е. А. Пугачев ; под редакцией В. Н. Исаев. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 154 с. — ISBN 978-5-7264-0532-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/16334.html>.

2. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита водной среды : практикум / А. Г. Ветошкин. Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 416 с.- ISBN 978-5-8114-1628-8. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/49467>.

3. Чудновский, С. М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений / С. М. Чудновский, О.И. Лихачева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 149 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466768>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0166-1. – Текст : электронный.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем:

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/
3	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	https://lanbook.com/

Перечень рекомендуемых интернет сайтов:

- ГАРАНТ.РУ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>, свободный. – Загл. с экрана;
- КонсультантПлюс. Официальный сайт компании «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный. – Загл. с экрана;
- eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Кузнецов, Е. В. Рациональное водопользование на мелиоративных системах : учеб.-метод. пособие / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 134 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Racionalnoe_vodopolzovanie_na_meliorativnykh_sistemakh_UMP_572126_v1_.PDF

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 программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР
5	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/
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

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

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 гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

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, 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	2	3	4
1.	Рациональное водопользование на мелиоративных системах	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м ² ; 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 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,	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ 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	2	3	4
		<p>проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения 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 том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	

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 элек-

	<p>тронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</p> <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>	<p>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</p> <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>	<p>– 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.;</p> <p>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <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>

1. 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, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

2. 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 плоскостную 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», «прожектор» 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 четкой 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 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 обобщаю-

щие 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, выделение 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.