

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

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
гидромелиорации
профессор М. А. Бандурин

22 мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Мониторинг мелиоративных систем

(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

шифр и наименование направления подготовки

Направленность

«Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

наименование направленности подготовки

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная

Краснодар
2023

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг мелиоративных систем» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26 мая 2020 г. № 685.

Автор:

к.т.н., доцент



И. А. Приходько

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительства и эксплуатации ВХО от 10.05.2023 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент



И. А. Приходько

Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидро-мелиорации, протокол от 22.05.2023 № 9

Председатель

методической комиссии,

д-р техн. наук, профессор



А.Е. Хаджиди

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы,

канд. техн. наук, доцент



И.А. Приходько

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Мониторинг мелиоративных систем» является получение студентами необходимой системы знаний, умения и навыков в том числе: о мониторинге мелиоративных 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 дисциплины

- организация работ по мониторингу природно-техногенных систем
- определяет техническое и экологическое состояние природно-техногенных систем.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК - 9 Способен проводить мониторинг природно-техногенных систем, определять их техническое и экологическое состояние.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В результате изучения дисциплины «Мониторинг мелиоративных систем» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт **13.005 «Специалист по агромелиорации»:**

ОТФ: Организация комплекса работ по мелиорации земель сельскохозяйственного назначения (В/6)

ТФ: Оценка мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий (В/03.6)

Дисциплина «Мониторинг мелиоративных систем» является дисциплиной по выбору вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» для ФГОС ВО.

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	51	-
— лекции	26	-
— практические	24	-
- лабораторные	-	-
— внеаудиторная	-	-
— зачет	1	-
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа в том числе:	57	-
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	57	-
Итого по дисциплине	108	--
в том числе в форме практической подготовки	-	

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на IV курсе, в 8 семестре.

Содержание и структура дисциплины: лекции, практические занятия и самостоятельная работа 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	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
1	Мониторинг. Общие понятия. Мониторинг окружающей среды, его функции.	ПК 9	8	4	-	4	-	7

№ п/ п	Наименование те- мы с указанием основ- ных вопросов	Формируемые компе- тенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практиче- ской подго- товки	Самосто- ятельная работа

2	Экологический мониторинг. Цели и задачи экологического мониторинга. Классификация систем мониторинга	ПК 9	8	4	-	4	-	10
3	Биоэкологический мониторинг. Критерии оценки состояния биоты. Исследование растительности, как индикатора состояния окружающей среды. Методы экологического мониторинга. Контактные методы. Неконтактные методы. Экологический контроль	ПК 9	8	4	-	4	-	10
4	Мониторинг природных сред и геоэкосистем. Мониторинг атмосферы. Мониторинг гидросферы. Мониторинг гидросферы. Биологический мониторинг. Методы и объекты биомониторинга. Мониторинг геоэкосистем.	ПК 9	8	6	-	4	-	10
5	Мониторинг технического состояния мелиоративных СИСТЕМ. Выбор показателей технического состояния. Назначение критериев безопасности	ПК 9	8	4	-	4	-	10

№ п/ п	Наименование те- мы с указанием основ- ных вопросов	Формируемые компе- тенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
				Лек- ции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Практи- ческие занятия	в том числе в форме практиче- ской подго- товки	Самосто- ятельная работа

	оросительных си- стем.							
6	Контрольно- измерительная ап- паратура. Инфор- мационно- диагностическая система. Автоматизирован- ные системы ди- станционного мониторинга тех- нического состоя- ния оросительных систем.	ПК 9	8	4	-	4	-	10

Итого				26	-	24	-	57
-------	--	--	--	----	---	----	---	----

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

Мониторинг мелиоративных систем : метод. указания для самостоятельной работы / сост. Е. И. Хатхоху. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 23 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/ehkspl_sist_dlja_sam_rab_metod_538524_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
----------------	---

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК 9- Способен проводить мониторинг природно-техногенных систем, определять их техническое и экологическое состояние	
3	Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании
5	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
5	Рекультивация и охрана земель
7	Научно-исследовательская работа
8	Мониторинг мелиоративных систем
8	Преддипломная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Планируемые результаты осво- ения компетен- ции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлети- тельно (минимальный)	Удовлети- тельно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
	ПК 9- Способен проводить мониторинг природно-техногенных систем, определять их техническое и экологическое состояние				
ИД 1пк 9 - Организует работы по мо- ниторингу природно- техногенных систем.	Уровень зна- ний ниже ми- нимальных требований, имели место грубые ошиб- ки При решении стандартных задач не про- демонстриро- ваны основ- ные умения, имели место грубые ошиб- ки, не проде- монстрирова- ны базовые навыки	Минималь- но допусти- мый уро- вень знаний, допущено много не- грубых ошибок. Продемон- стрированы основные умения, ре- шены типо- вые задачи. Имеется минималь- ный набор навыков для решения стандартных задач с не- которыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответ- ствующем программе подготов- ки, допу- щено не- сколько негрубых ошибок. Проде- монстри- рованы все основ- ные уме- ния, ре- шены все основные задачи с негрубы- ми ошиб-	Уровень зна- ний в объеме, соответству- ющем про- грамме под- готовки, без ошибок. Продемон- стрированы все основные умения, ре- шены все ос- новные зада- чи с отдель- ными несущ- ественными недочетами, Продемон- стрированы навыки при решении не- стандартных задач	Реферат, те- сты, зачет

Планируемые результаты осво- ения компетен- ции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетвори- тельно (минимальный)	Удовлетвори- тельно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
			ками, про- демон- стрирова- ны базо- вые навы- ки при решении стандарт- ных задач		

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

Оценочные средства для компетенции ПК 8- Способен организовать работы по эксплуатации мелиоративных объектов и проведение природоохранных мероприятий

Для текущего контроля

Рефераты

1. Динамика состояния мелиоративного фонда в Краснодарском крае.
2. Результаты рисоводческой отрасли Краснодарского края.
3. Эколого-мелиоративный мониторинг агроландшафтных систем на орошаемых землях.
4. Конструкции водомерных устройств и сооружений
5. Составные части и типы водомерных устройств.
6. Классификация мелиоративных систем.
7. Основные причины засоления земель с.-х. назначения в Краснодарском крае.
8. Основные причины загрязнения подземных вод.
9. Причины и следствия пересыхания рек.
10. Охрана водных ресурсов. Положения, законы.
11. Водный кодекс.
12. Способы борьбы с сорной растительностью на каналах оросительной сети.
13. Техническое обслуживание оросительной сети.
14. Паспортизация мелиоративных объектов.
15. Эксплуатационные требования к поливной технике.
16. Виды ремонта.
17. Службы мониторинга. Задачи, структура.
18. Виды оросительных систем на Кубани.

19. Управление вопросами мониторинга мелиоративных систем.

20. Мероприятия предотвращающие эрозию почвы.

Тесты

№1 (Балл 1)

Мелиоративная система (МС) – это

- 1 ☐ Часть сельскохозяйственного производственного комплекса, предназначенную для оперативного регулирования (управления) мелиоративными режимами этих земель (водным, тепловым, воздушным, химическим, питательным)
- 2 ☐ Земельная территория вместе с сетью каналов и других гидротехнических и эксплуатационных сооружений, обеспечивающих ее орошение
- 3 ☐ Сложный природно–технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий регулирование круговорота воды, вещества, энергии и информации в её границах
- 4 ☐ Сложный природно–технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий забор, транспортировку и распределение оросительной воды по полям орошения и сброс её излишков в водоприемник

№2 (1)

В техническом отношении мелиоративная система выполняет следующие функции:

- 1 ☐ Перевод воды из состояния тока в каналах в состояние нужной почвенной влажности на орошаемых землях или наоборот – удаление излишней почвенной влаги на осушаемых землях путем перевода её в состояние токов; транспортирование водных потоков по каналам системы в нужном количестве и необходимые сроки при орошении – от источника орошения к орошаемым площадям, при осушении – от осушаемых площадей к водоприёмнику
- 2 ☐ Перевод воды из состояния тока в каналах в состояние нужной почвенной влажности на орошаемых землях или наоборот – удаление излишней почвенной влаги на осушаемых землях путем перевода её в состояние токов
- 3 ☐ Транспортирование водных потоков по каналам системы в нужном количестве и необходимые сроки
- 4 ☐ Способствует получению запланированного урожая

№3 (1)

Мелиоративная система включает:

- 1 ☐ Магистральный (головной оросительный или осушительный) канал, связывающий систему с источником воды при орошении или с водоприемником при осушении
- 2 ☐ Постоянную проводящую сеть распределительных каналов в оросительной системе или водоотводящих каналов в осушительной сети, включающие межхозяйственные и внутрихозяйственные каналы
- 3 ☐ Внутрихозяйственную оросительную или осушительную регулирующую сеть (создающую и поддерживающую нужный водный и воздушный режимы почвы на полях), являющейся временной (временные оросители, временные осушители), закрытой (дрены, трубопроводы) или передвижной (дождевальные и поливные машины)
- 4 ☐ Мелиорируемые сельскохозяйственные площади, находящиеся в «оперативном» подчинении

№4 (1)

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

№5 (1)

Мелиоративные системы в зависимости от выполняемых функций делятся на

- 1 ☐ оросительные
- 2 ☐ осушительные
- 3 ☐ оросительные и осушительные
- 4 ☐ системы капельного орошения, закрытые оросительные системы, открытые оросительные системы

№6 (1)

Оросительные системы классифицируют по следующим признакам:

- 1 ☐ Основному назначению, геоморфологическому расположению, принадлежности
- 2 ☐ Принадлежности, конструкции оросительной сети, способу водоподачи, степени капитальности
- 3 ☐ Площади обслуживания, уровню технического состояния
- 4 ☐ Основному назначению, геоморфологическому расположению, принадлежности, конструкции оросительной сети, способу водоподачи, степени капитальности, принципу водооборота, площади обслуживания, уровню технического состояния

№7 (1)

По основному назначению оросительные системы подразделяют на:

- 1 ☐ Оросительные, оросительно–обводнительные, регулярного орошения на местном стоке
- 2 ☐ Обводнительно–оросительные, рисовые оросительные

- 3 ☐ Лиманного орошения, орошения сточными водами
- 4 ☐ Оросительные, оросительно-обводнительные, регулярного орошения на местном стоке, обводнительно-оросительные, рисовые оросительные, лиманного орошения, орошения сточными водами

№9 (1)

По принадлежности оросительные системы разделяют на:

- 1 ☐ внутрихозяйственные
- 2 ☐ межхозяйственные
- 3 ☐ комбинированные
- 4 ☐ внутрихозяйственные, межхозяйственные

№10 (1)

Соотнесите типы оросительных систем с их элементами:

- | | | | |
|---|---|-----|---|
| 1 | (1) Стационарные оросительные системы | [1] | все элементы (оросительная сеть и поливная техника) занимают постоянное положение. |
| 2 | (2) Полустационарные оросительные системы | [2] | системах поливная техника в процессе поливов перемещается по полю, а другие элементы системы (оросительная сеть) занимают постоянное положение. |
| 3 | (3) Передвижные оросительные системы | [3] | все элементы (насосные станции, разборная оросительная сеть, поливная техника) в процессе поливов перемещаются с позиции на позицию. |

№11 (1)

Под качеством водораспределения и водопользования подразумевают:

- 1 ☐ Способность мелиоративной системы обеспечивать водой растения
- 2 ☐ Способность распределять воду для орошения по полям севооборота
- 3 ☐ Способность мелиоративной системы обеспечивать растения водой необходимого качества, в нужном количестве и в необходимые сроки
- 4 ☐ Способность водопользователя грамотно распределять воду

№14 (1)

Под качеством водоотведения и мелиоративного состояния земель подразумевают:

- 1 ☐ Способность контролировать мелиоративное состояние земель
- 2 ☐ Способность системы своевременно и в нужных количествах отводить сбросные и дренажные воды, а также поддерживать уровень грунтовых вод на рекомендуемой глубине
- 3 ☐ Способность осушать территорию
- 4 ☐ Способность поддерживать уровень грунтовых вод

№15 (1)

Основные эксплуатационные требования к поливной технике:

- 1 ☐ Совершенство и современность поливной техники, эффективное использование трудовых ресурсов, экономное использование энергетических ресурсов
- 2 ☐ Оперативное регулирование влажности почвы в оптимальных пределах: в пустынной зоне на сероземных почвах для хлопчатника и других пропашных культур, эффективное использование земельных ресурсов
- 3 ☐ Экономное использование водных ресурсов, высокая надёжность поливной техники
- 4 ☐ Равномерное распределение воды на поле, предупреждение водной эрозии (смыва) почвы, предупреждение лужеобразования и стока воды при дождевании

№16 (1)

Эксплуатационная гидрометрия –

- 1 ☐ Раздел инженерной гидрологии, обеспечивающий научно-обоснованную методологию определения параметров водного режима потока в характерных точках мелиоративных систем
- 2 ☐ Раздел гидрометрии изучающий эксплуатацию мелиоративных систем
- 3 ☐ Раздел эксплуатации мелиоративных систем
- 4 ☐ Раздел инженерной гидрометрии изучающий скорости течения потоков

№17 (1)

Раздел инженерной гидрологии, обеспечивающий научно-обоснованную методологию определения параметров водного режима потока в характерных точках мелиоративных систем – это

- 1 ☐ раздел гидрометрии изучающий эксплуатацию мелиоративных систем
- 2 ☐ эксплуатационная гидрометрия
- 3 ☐ раздел инженерной гидрометрии изучающий скорости течения потоков

4 ☐ водоучет

№18 (1)

Комплекс организационных, технических и технологических мероприятий на выбранных объектах мелиоративных систем федеральной формы собственности, а также на внутрихозяйственных системах и полях орошения иной формы собственности, предназначенных для сбора, обработки, определения и анализа динамики изменения соответствующих параметров на водомерных постах с целью определения расходов и объемов забора воды из водисточника и распределения их по всем элементам оросительной системы, с учётом объемов сбросных и коллекторно-дренажных вод в разрезе дискретного временного периода функционирования объекта – это

- 1 ☐ орошение
- 2 ☐ водоучет
- 3 ☐ задачи службы эксплуатации
- 4 ☐ корректировка водораспределения

№19 (1)

Пункт учёта воды, предназначенный для систематического измерения уровня воды и (или) расхода в открытых и закрытых водотоках на оросительных системах – это

- 1 ☐ эксплуатационный пункт
- 2 ☐ инженерный пост
- 3 ☐ водомерный пост
- 4 ☐ мелиоративный пост

№20 (1)

Комплекс организационных и технических мероприятий по систематическому контролю за конструктивными, технико-экономическими и другими параметрами и показателями мелиоративных систем по состоянию на определенный период времени в специальных документах – технических паспортах мелиоративных систем и гидротехнических сооружений – это

- 1 ☐ Эксплуатация мелиоративных систем
- 2 ☐ Паспортизация мелиоративных систем
- 3 ☐ Корректировка водораспределения
- 4 ☐ Управление качеством мелиоративных систем

Паспортизация мелиоративных систем – это...

- 1 ☐ комплекс организационных и технических мероприятий по систематическому контролю за конструктивными, технико-экономическими и другими параметрами и показателями мелиоративных систем по состоянию на определенный период времени в специальных документах – технических паспортах мелиоративных систем и гидротехнических сооружений
- 2 ☐ комплекс технических мероприятий по систематическому контролю за конструктивными, параметрами мелиоративных систем по состоянию на определенный период времени в специальных документах – технических паспортах мелиоративных систем и гидротехнических сооружений
- 3 ☐ комплекс организационных мероприятий по систематическому контролю за технико-экономическими и другими параметрами и показателями мелиоративных систем по состоянию на определенный период времени в специальных документах – технических паспортах мелиоративных систем и гидротехнических сооружений
- 4 ☐ комплекс организационных мероприятий по систематическому контролю мелиоративных систем в специальных документах – технических паспортах мелиоративных систем и гидротехнических сооружений

№21 (1)

Паспортизации подлежат

- 1 ☐ все оросительные, осушительные и водохозяйственные системы
- 2 ☐ все оросительные, осушительные и водохозяйственные системы, водохранилища, пруды, насосные станции, регуляторы, мосты и др.
- 3 ☐ пруды, насосные станции, регуляторы, мосты и др.
- 4 ☐ водохозяйственные системы, водохранилища

№22 (1)

Составление сводных итогов паспортизации мелиоративных систем проводится:

- 1 ☐ 1 раз в пол года
- 2 ☐ ежегодно
- 3 ☐ 1 раз в месяц
- 4 ☐ 1 раз в квартал

№23 (1)

Технический паспорт – это...

- 1 ☐ основной учетно-технический документ мелиоративной системы, отражающий её техническое состояние
- 2 ☐ основной технический документ отражающий состояние мелиоративной системы
- 3 ☐ документ отражающий поэтапный ремонт мелиоративной системы
- 4 ☐ технический документ осушительной системы

№24 (1)

Первичными документами по оценке технического состояния мелиоративной системы являются

- 1 ☐ журналы ежеквартальных наблюдений за состоянием отдельных её элементов
- 2 ☐ журналы ежегодных наблюдений за состоянием отдельных её элементов
- 3 ☐ журналы ежедневных наблюдений за состоянием отдельных её элементов
- 4 ☐ журналы ежемесячных наблюдений за состоянием отдельных её элементов

№25 (1)

Техническое обслуживание мелиоративных систем – это

- 1 ☐ технологические мероприятия по поддержанию работоспособности мелиоративных систем
- 2 ☐ категория планового обслуживания, включающая комплекс организационных, технико-экономических и технологических мероприятий по поддержанию работоспособности мелиоративных систем, отдельных её звеньев, сооружений, оборудования, приборов, механизмов и поливной техники
- 3 ☐ технологические мероприятия по поддержанию работоспособности оборудования на мелиоративных системах
- 4 ☐ мероприятия по обслуживанию звеньев на мелиоративной системе, поливной техники и механизмов

№26 (1)

Когда начинают проводить техническое обслуживание мелиоративной системы?

- 1 ☐ начиная с момента ввода системы в эксплуатацию
- 2 ☐ через месяц после введения системы в эксплуатацию
- 3 ☐ через пол года после введения системы в эксплуатацию
- 4 ☐ по окончании поливного сезона

№27 (1)

Установите соответствие:

- | | | |
|-----------------------------|-----|--|
| 1 (1) Текущий ремонт МС | [1] | категория планового ремонта, включающий комплекс организационных, технико-экономических и технологических мероприятий для поддержания научно-обоснованных проектных параметров мелиоративной сети, отдельных её звеньев, сооружений и оборудования и полностью отвечающий конечной цели понятия «ремонта МС». |
| 2 (2) Капитальный ремонт МС | [2] | категория планового ремонта, включающий комплекс организационных, технико-экономических и технологических мероприятий для полного или частичного восстановления научно-обоснованных проектных технических параметров мелиоративной сети, отдельных её звеньев, сооружений и оборудования или замены их на более прочные и экономичные, полностью отвечающие конечной цели понятия «ремонт МС». |
| 3 (3) Аварийный Ремонт МС | [3] | это не плановый ремонт, включающий комплекс организационных, технико-экономических и технологических мероприятий, направленных на ликвидацию повреждений в результате аварий, паводков или других стихийных бедствий с целью восстановления работоспособности мелиоративной системы. |

№28 (1)

С чего начинается составление системного плана водораспределения?

- 1 ☐ с определения расходов потребителя
- 2 ☐ с установления водоносности источника орошения для характерных лет заданной обеспеченности и определения возможной подачи воды в оросительную систему
- 3 ☐ с изучения прошлогоднего режима орошения
- 4 ☐ с установления площадей требующих орошение

№29 (1)

Что такое водооборот на оросительной системе?

- 1 ☐ Это очередное пользование водой
- 2 ☐ Круговорот воды в системе

- 3 ☐ Орошение водой
 4 ☐ Орошение и осушение

№30 (1)

Условия введения водооборота на оросительных системах

- 1 ☐ при недостатке влаги растениям
 2 ☐ при недостатке воды в водоисточнике и невозможности увязки баланса по системе
 3 ☐ при необходимости проведения поливов
 4 ☐ при необходимости осушения территории

№31 (1)

Наносы поступают в мелиоративную систему

- 1 ☐ из источников орошения в результате размывов поверхности почвы на площадях водосбора
 2 ☐ в результате размывов и обвалов берегов каналов и внутренних перемещений твердого стока
 3 ☐ в результате отсутствия фильтрующих сооружений
 4 ☐ в результате внутренних перемещений твердого стока

№32 (1)

Борьба с наносами осуществляется применением мер, направленных на

- 1 ☐ закрепление участков размыва в верховьях реки
 2 ☐ снижение излишних поступлений воды в систему и изменений времени водозабора в соответствии с наименьшей мутностью источника орошения
 3 ☐ упорядочение режима наносов на головном участке, и путем организации гидравлических промывок, а также путем организации отстойников, повышение транспортирующей способности каналов и организации механической очистки каналов
 4 ☐ устройство фильтрующих сооружений на головном водозаборе

№33 (1)

Для чего на мелиоративной системе устраивают отстойники?

- 1 ☐ для задержания наносов
 2 ☐ для аккумуляции сточных вод
 3 ☐ для сбора воды во время половодья
 4 ☐ для сбора воды во время снеготаяния и дождя и для дальнейшего ее использования в орошении

№34 (1)

Каким способом борются с сорной растительностью на мелиоративных каналах?

- 1 ☐ механическим и химическим
 2 ☐ биологическим и термическим
 3 ☐ химическим
 4 ☐ биологическим

№35 (1)

Установите соответствие:

- | | |
|---|---|
| 1 (1) Химический способ борьбы с сорной растительностью на каналах – это | [1] опрыскивание гербицидами, обработка отходами местной химической промышленности и нефтяными продуктами |
| 2 (2) Биологический способ борьбы с сорной растительностью на каналах – это | [2] затенение каналов древесными насаждениями, обсев каналов многолетними кормовыми травами, использование растительных рыб |
| 3 (3) Механический способ борьбы с сорной растительностью на каналах – это | [3] когда растительность скашивают косилками или вручную |
| 4 (4) Термический способ борьбы с сорной растительностью на каналах – это | [4] открытое сжигание |

№36 (1)

Кольматация – это

- 1 ☐ уплотнение ложа оросительных каналов заключается в создании грунтового экрана по периметру канала механизмами ударного действия
 2 ☐ процесс вмывания глинистых или илистых частиц в поры грунта с помощью фильтрационных токов с целью их закупоривания и уменьшения активной порозности грунта
 3 ☐ процесс фильтрации сточных вод
 4 ☐ процесс испарения на полях после полива

№37 (1)

По глубине наполнения лиманы подразделяются на

- 1 ☐ мелководные
- 2 ☐ среднего затопления
- 3 ☐ глубоководные
- 4 ☐ смешанные

№38 (1)

Из источников орошения в результате размывов поверхности почвы на площадях водосбора в мелиоративную систему поступают

- 1 ☐ селевые потоки
- 2 ☐ наносы
- 3 ☐ ил
- 4 ☐ гравий

№39 (1)

В результате размывов и обвалов берегов каналов и внутренних перемещений твердого стока в мелиоративную систему поступают

- 1 ☐ селевые потоки
- 2 ☐ наносы
- 3 ☐ ил
- 4 ☐ гравий

№40 (1)

Для задержания наносов на мелиоративных системах устраивают:

- 1 ☐ плотины
- 2 ☐ отстойники
- 3 ☐ валики
- 4 ☐ ловчие каналы

№41 (1)

Биологический способ борьбы с сорной растительностью на каналах – это

- 1 ☐ применение разрешенных препаратов, не наносящих вред биоте
- 2 ☐ скашивание растительности косилками
- 3 ☐ затенение каналов древесными насаждениями, обсев каналов многолетними кормовыми травами, использование растительных рыб
- 4 ☐ открытое сжигание

№42 (1)

Охрана водных ресурсов

- 1 ☐ это система государственных и общественных мероприятий, направленных на рациональное использование воды
- 2 ☐ представляет собой систему мероприятий по предотвращению и устранению последствий их истощения, загрязнения и засорения
- 3 ☐ мероприятия по установке фильтров на предприятиях, которые сбрасывают отходы в водные источники
- 4 ☐ это система государственных мероприятий, направленных на рациональное использование воды

№43 (1)

Предприятия и организации, деятельность которых влияет на состояние водных объектов

- 1 ☐ обязаны проводить собрания по обсуждению охраны водных ресурсов
- 2 ☐ обязаны проводить водоохранные мероприятия
- 3 ☐ обязаны проводить митинги в поддержку охраны водных ресурсов
- 4 ☐ ничего не обязаны делать

№44 (1)

В зоне действия существующих мелиоративных систем основными причинами истощения водных источников являются:

- 1 ☐ необоснованно большие площади орошаемых земель
- 2 ☐ завышенные площади под влаголюбивыми культурами
- 3 ☐ большие потери воды в оросительной сети и на орошаемых полях; завышенные поливные и оросительные нормы
- 4 ☐ большие расходы поливной техники

№45 (1)

Основные причины загрязнения поверхностных водных источников:

- 1 ☐ сброс в них загрязненных дренажных вод

- 2 ☐ сброс в них загрязненных дренажных и сбросных вод с орошаемой или осушаемой территории, а также сброс сточных вод
- 3 ☐ атмосферные осадки
- 4 ☐ высокое стояние уровня грунтовых вод

№46 (1)

Основной причиной загрязнения подземных вод при орошении является

- 1 ☐ высокое стояние уровня грунтовых вод
- 2 ☐ глубинная фильтрация оросительной воды, содержащей остатки удобрений, пестицидов и растворенных солей
- 3 ☐ сброс в них загрязненных дренажных и сбросных вод с орошаемой или осушаемой территории, а также сброс сточных вод
- 4 ☐ сброс в них загрязненных дренажных вод

№47 (1)

Основные причины засоления орошаемых земель:

- 1 ☐ несвоевременное проведение агротехнических мероприятий, ведущее к обесструктурированию почвы
- 2 ☐ использование для полива сельскохозяйственных культур вод повышенной минерализации
- 3 ☐ выпадение атмосферных осадков с высоким содержанием солей
- 4 ☐ высокое залегание или подъём уровня минерализованных грунтовых вод, последующий капиллярный подъём их и испарение с поверхности почвы

№48 (1)

В комплекс основных мероприятий по предотвращению и борьбе с эрозией входят:

- 1 ☐ организационно-хозяйственные мероприятия
- 2 ☐ агромелиоративные мероприятия
- 3 ☐ лесомелиоративные мероприятия
- 4 ☐ гидротехнические мероприятия

№49 (1)

Установите соответствие:

- | | |
|--|--|
| 1 (1) Организационно-хозяйственные мероприятия | [1] контурно-полосная организация территории при которой склоны местности разбивают на отдельные участки в зависимости от уклонов. Участки вытянуты поперек склона |
| 2 (2) Агромелиоративные мероприятия | [2] различные агротехнические способы (приемы) обработки почвы на эрозионно опасных полях. Вспашку, кротование и щелевание почвы проводят поперек склона |
| 3 (3) Лесомелиоративные мероприятия | [3] посадки лесных водорегулирующих полос по границам полей, задерживающих снег и поглощающих поверхностный сток, уменьшающих тем самым эрозию почвы |
| 4 (4) Гидротехнические мероприятия | [4] устройство различных гидротехнических сооружений: водозадерживающих валов, водопоглощающих канав, ступенчатых террас, распылителей стока и другое |

№50 (1)

Кто составляет внутрихозяйственный план водопользования?

- 1 ☐ гидротехник
- 2 ☐ гидротехник и агроном
- 3 ☐ агроном и руководитель хозяйства
- 4 ☐ агроном

№51 (1)

В Российской Федерации на федеральном уровне управлением вопросами эксплуатации государственных мелиоративных систем занимается

- 1 ☐ Федеральные государственные Управления мелиорации и сельскохозяйственного водоснабжения соответствующих регионов
- 2 ☐ Департамент мелиорации и технического обеспечения Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
- 3 ☐ Управления эксплуатации гидроузлов и магистральных каналов межреспубликанского (межобластного) водodelения
- 4 ☐ Администрация края

№52 (1)

Узлы командования – это

- 1 ☐ гидротехнические «узловые» сооружения, поддерживающие и регулирующие уровни и расходы воды в магистральных каналах, имеющие водовыпуски для сброса воды в естественные понижения местности (балки или реки) или в специальные сбросные каналы
- 2 ☐ гидротехнические «узловые» сооружения, в которых распределяют воду в межхозяйственные каналы младшего порядка и в точки выдела воды хозяйствам

- 3 ☐ гидротехнические водовыпускные сооружения, предназначенные для подачи воды непосредственно водопользователю
- 4 ☐ сеть, служащая для распределения воды внутри хозяйства-водопользователя, между севооборотами и поливными участками для подачи ее к поливной технике. Внутрихозяйственная сеть состоит из внутрихозяйственных распределительных и участковых каналов, лотков, трубопроводов, временных оросителей, различных гидротехнических сооружений

Для промежуточного контроля

Вопросы к зачету

1. Понятие о мониторинге?
2. Виды мониторинга?
3. Какие задачи при реализации мониторинга мелиоративных систем?
4. Функции мониторинга?
5. Обследование систем сооружений природообустройства и водопользования?
6. Мониторинг систем сооружений природообустройства и водопользования?
7. Определения и общие требования к мониторингу ГТС?.
8. Методика определения КПД.
9. Проведение натурных наблюдений на напорных гидротехнических сооружениях?
10. Классификация, определение, структура и статус мониторинга.
11. Экологический мониторинг. Цели и задачи экологического мониторинга.
12. Фоновый экологический мониторинг.
13. Климатический мониторинг. Цели, задачи и структура мониторинга.
14. Экологический мониторинг мелиоративных систем. Цели и задачи.
15. Государственное обеспечение экологического мониторинга мелиоративных систем.
16. Государственный контроль мелиоративных систем и объектов с позиции экологического мониторинга.
17. Ирригационно-мелиоративный почвенный мониторинг
18. Биоэкологический мониторинг. Сущность биоэкологического мониторинга. Биологические тесты. Критерии оценки состояния биоты. Исследование растительности, как индикатора состояния окружающей среды.
19. Геосистемы и экосистемы как объекты мониторинга.
20. Дистанционный геоэкологический мониторинг.
21. Мониторинг мелиоративных природно-технических систем.
22. Технологическая схема геоэкологического 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 тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки знаний при проведении зачета

Оценки **«зачтено»** и **«незачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок (**«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**), а **«незачтено»** — параметрам оценки **«неудовлетворительно»**.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене/зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации студентов», включает учет пропусков занятий, самостоятельную работу студентов, тесты. Данные о пропусках предоставляются в деканат в течение всего процесса обучения.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Чудновский, С.М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : учеб. пособие / С.М. Чудновский, О.И. Лихачева. - 2-е изд. - Москва ; Вологда :

Инфра-Инженерия, 2019. - 148 с. - ISBN 978-5-9729-0318-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1053374>

2. Мониторинг земель. Его организация и содержание : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, Л. В. Трубачева [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 121 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107192>

3. Мониторинг земель. Его организация и содержание : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, Л. В. Трубачева [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 121 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107192>

Дополнительная учебная литература

1. Ванжа В. В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : учеб. пособие / В. В. Ванжа. — Краснодар : КубГАУ, 2018. — 167 с
https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Uch._posobie_EHkspluatacija_i_monitoring_sistem_i_sooruzhenii_polnaja_versija_439740_v1_.PDF

2. Савичев, О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования : учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 216 с. — ISBN 978-5-4387-0357-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34737.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Ольгаренко В. И. Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем / В. И. Ольгаренко, Г. В. Ольгаренко, В. Н. Рыбкин. — Новочеркасск, 2006. — 390 с. <http://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Владимиров С.А. Справочные материалы по климату Краснодарского края (для бакалавров и магистров). Владимиров С.А., Хатхоху Е.И., Чебанова Е.Ф. – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 175 с

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Sparvochnye_materialy_po_klimatu_Krasnodarskogo_kraja.pdf

2. Основы гидротехнических мелиораций : учеб. пособие / С. А. Владимиров, Е. И. Хатхоху, Е. Ф. Чебанова, Н. Н. Крылова, Н. Н. Малышева, И. А. Приходько. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 184 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/109/Osnovy_gidrotekhnicheskikh_melioracii_431260_v1_.PDF

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, 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.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронная почта
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
2	Гарант	Правовая	http://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	http://www.consultant.ru/

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

Входная группа в главный учебный корпус 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. Корпус оснащен 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 помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Мониторинг мелиоративных систем	Помещение №221 _{гук} , площадь — 101 м ² ; посадочных мест – 95, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, 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 том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина д.13, здание главного учебного корпуса
2	Мониторинг мелиоративных систем	Помещение №114 _{зоо} , посадочных мест — 25; площадь — 43м ² ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, 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 том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина д.13, здание корпуса зооинженерного факультета

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.;- 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.
<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.;- 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.
<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.;- 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.

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).

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», «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, обеспечиваются 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 информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный 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, 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.