

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
доцент М. А. Бандурин
26 апреля 2021 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

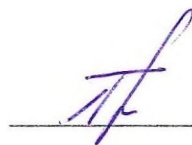
очная

Краснодар

2021

Рабочая программа дисциплины «Мониторинг мелиоративных систем» разработана на основе ФГОС 130 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26.05.2020 г. №685

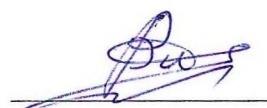
Автор:
к.т.н., доцент



Приходько И. А.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры строительства и эксплуатации водохозяйственных объектов от 19.04.2021 г., протокол № 19.

Заведующий кафедрой
д.с/х.н., доцент



Владимиров С. А.

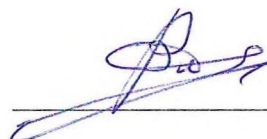
Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, протокол от 26.04.2021 № 8.

Председатель
методической комиссии
д.т.н., доцент



М.А. Бандурин

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к.с.-х.н., профессор



С.А. Владимиров

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:

ПКС - 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 С9	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	Виды мониторин- га. Ирригацион- но- мелиоративный мониторинг.	ПК С 9	8	4	-	4	-	10
3	Биоэкологиче- ский мониторинг. Критерии оценки состояния биоты. Исследование растительности, как индикатора состояния окру- жающей среды.	ПК С9	8	4	-	4	-	10
4	Геоэкосистемный мониторинг. Об- щие представле- ния о геоэкоси- стемном монито- ринге, его виды. Геосистемы и экосистемы как объекты монито- ринга. Критерии оценки состояния и изменения при- родных систем. Наземные наблю- дения. Дистанци- онные наблюде- ния. Мониторинг мелиоративных природно- технических си- стем. Радиацион- ный геоэкоси- стемный монито- ринг.	ПК С 9	8	6	-	4	-	10
5	Технологическая схема и техноло- гический цикл	ПК С9	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
	Технологическая схема геоэкопси- стемного монито- ринга. Процедуры технологического цикла.. Операция выбора места контроля загряз- нения с целью первичной оцен- ки и/или отбора проб.				-		-	
6	Мониторинг и обследование си- стем и сооруже- ний природообу- стройства и водо- пользования.	ПК С9	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
ПКС 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)	
	ПКС 9- Способен проводить мониторинг природно-техногенных систем, определять их техническое и экологическое состояние				
ИД 1пкс 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. Продемон- стриро- ваны 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 ПКС 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 учетом 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 учета 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 водисточнике 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) вододелия
- 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»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
---	----------------------	----------	--	---

1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021 17.01.21 16.07.21 17.07.21 16.01.22	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС от 03.07.20 Договор 4943 ЭБС от 23.12.20 Договор 5291 ЭБС от 02.07.21
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020 12.01.2021 13.01.21 12.01.22	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19 Контракт № 814 от 23.12.20 (с 2021 года отд. контракты на ветеринарию и технологию перераб.) Контракт № 512 от 23.12.20.
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05.2020 12.05.2020 11.11.2020 12.11.2020 11.05.2021 12.05.2021 11.10.2021	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7239/20 от 27.10.20 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7937/21П от 12.05.21
	Юрайт	Раздел «Легендарные книги» Гуманитарные, естественные науки, биологические, технические, сельское хозяйство	08.10.2019 08.10.2020 , продлен на год до 08.10.2021	От 08.10.2019 № 4239 Безвозмездный, с правом ежегодного продления Раздел «Легендарные книги»

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

Программное обеспечение

№	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
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

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.

№ 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
	Мониторинг мелиоративных систем	Помещение №221 ГУК, площадь — 101 м²; 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, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
	Мониторинг мелиоративных систем	114 ЗОО 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. Помещение №114 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43м²; учебная	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		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	
--	--	---	--

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>	– 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>	– 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>	– 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 плоскпечатную 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 обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой 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.