

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

Факультет гидромелиорации
Строительства и эксплуатации вхо



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Бандурин М.А.
15.04.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
« МОНИТОРИНГ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль): Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Профессор, кафедра строительства и эксплуатации вхо
Бандурин М.А.

Доцент, кафедра строительства и эксплуатации вхо
Лазаренко Д.Ю.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.05.2020 №685, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по агрономии", утвержден приказом Минтруда России от 30.09.2020 № 682н; "Специалист по эксплуатации мелиоративных систем", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 648н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Факультет гидромелиорации	Председатель методической комиссии/совета	Хаджиди А.Е.	Согласовано	15.04.2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель 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 изучения дисциплины:

- организация работ по мониторингу природноотехногенных систем;
- определяет техническое и экологическое состояние природотехногенных систем..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П9 Способен проводить мониторинг природно-техногенных систем, определять их техническое и экологическое состояние.

ПК-П9.1 Организует работы по мониторингу природно-техногенных систем.

Знать:

ПК-П9.1/Зн1 Методы контроля параметров мелиоративного состояния земель

ПК-П9.1/Зн2 Нормы времени и нормативы численности, требования к квалификации персонала, осуществляющего работы по определению параметров мелиоративного состояния земель

ПК-П9.1/Зн3 Методы статистической обработки данных, полученных в ходе определения параметров мелиоративного состояния земель

ПК-П9.1/Зн4 Градации, классификации и группировки водно-физических, физико-химических, агрохимических и экологических свойств почвы, содержащиеся в нормативно-технической документации

ПК-П9.1/Зн5 Классификации почв по степени засоления в зависимости от химизма солей, по глубине залегания верхнего солевого горизонта

ПК-П9.1/Зн6 Потенциальное негативное влияние различных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения на состояние окружающей среды, включая почвы, природные воды, агрофитоценоз

ПК-П9.1/Зн7 Технологии сохранения и повышения плодородия почв мелиорируемых земель

ПК-П9.1/Зн8 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П9.1/Ум1 Определять объекты контроля, перечень контролируемых показателей, периодичность и методику пробоотбора в зависимости от типов и видов мелиоративных мероприятий

ПК-П9.1/Ум2 Осуществлять контроль своевременности и качества выполнения работ по определению параметров мелиоративного состояния земель

ПК-П9.1/Ум3 Производить статистическую обработку данных, полученных в ходе определения параметров мелиоративного состояния земель

ПК-П9.1/Ум4 Пользоваться градациями, классификациями, группировками водно-физических, физико-химических, агрохимических и экологических свойств почвы при оценке мелиоративного состояния земель

ПК-П9.1/Ум5 Производить оценку динамики показателей мелиоративного состояния земель и продуктивности сельскохозяйственного производства

ПК-П9.1/Ум6 Выявлять причинно-следственные связи между эффективностью сельскохозяйственного производства и мелиоративными мероприятиями

Владеть:

ПК-П9.1/Нв1 Разработка программы контроля параметров мелиоративного состояния земель в соответствии с нормативно-технической документацией

ПК-П9.1/Нв2 Выдача заданий персоналу на выполнения работ по определению параметров мелиоративного состояния земель в соответствии с разработанной программой контроля

ПК-П9.1/Нв3 Анализ данных о мелиоративном состоянии земель, полученных в ходе контроля

ПК-П9.1/Нв4 Анализ данных об эффективности сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях

ПК-П9.1/Нв5 Оценка эколого-мелиоративной эффективности проведенных мероприятий и ее соответствия проектным показателям

ПК-П9.1/Нв6 Установление причин нарушения агроэкосистем, отклонения показателей эффективности мелиоративных мероприятий от проекта

ПК-П9.1/Нв7 Разработка мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв мелиорируемых земель, предотвращению их деградации и загрязнения

ПК-П9.2 Определяет техническое и экологическое состояние природно-техногенных систем.

Знать:

ПК-П9.2/Зн1 Методы контроля параметров мелиоративного состояния земель

ПК-П9.2/Зн2 Нормы времени и нормативы численности, требования к квалификации персонала, осуществляющего работы по определению параметров мелиоративного состояния земель

ПК-П9.2/Зн3 Методы статистической обработки данных, полученных в ходе определения параметров мелиоративного состояния земель

ПК-П9.2/Зн4 Градации, классификации и группировки водно-физических, физико-химических, агрохимических и экологических свойств почвы, содержащиеся в нормативно-технической документации

ПК-П9.2/Зн5 Классификации почв по степени засоления в зависимости от химизма солей, по глубине залегания верхнего солевого горизонта

ПК-П9.2/Зн6 Потенциальное негативное влияние различных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения на состояние окружающей среды, включая почвы, природные воды, агрофитоценоз

ПК-П9.2/Зн7 Технологии сохранения и повышения плодородия почв мелиорируемых земель

ПК-П9.2/Зн8 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П9.2/Ум1 Определять объекты контроля, перечень контролируемых показателей, периодичность и методику пробоотбора в зависимости от типов и видов мелиоративных мероприятий

ПК-П9.2/Ум2 Осуществлять контроль своевременности и качества выполнения работ по определению параметров мелиоративного состояния земель

ПК-П9.2/Ум3 Производить статистическую обработку данных, полученных в ходе определения параметров мелиоративного состояния земель

ПК-П9.2/Ум4 Пользоваться градациями, классификациями, группировками водно-физических, физико-химических, агрохимических и экологических свойств почвы при оценке мелиоративного состояния земель

ПК-П9.2/Ум5 Производить оценку динамики показателей мелиоративного состояния земель и продуктивности сельскохозяйственного производства

ПК-П9.2/Ум6 Выявлять причинно-следственные связи между эффективностью сельскохозяйственного производства и мелиоративными мероприятиями

Владеть:

ПК-П9.2/Нв1 Разработка программы контроля параметров мелиоративного состояния земель в соответствии с нормативно-технической документацией

ПК-П9.2/Нв2 Выдача заданий персоналу на выполнения работ по определению параметров мелиоративного состояния земель в соответствии с разработанной программой контроля

ПК-П9.2/Нв3 Анализ данных о мелиоративном состоянии земель, полученных в ходе контроля

ПК-П9.2/Нв4 Анализ данных об эффективности сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях

ПК-П9.2/Нв5 Оценка эколого-мелиоративной эффективности проведенных мероприятий и ее соответствия проектным показателям

ПК-П9.2/Нв6 Установление причин нарушения агроэкосистем, отклонения показателей эффективности мелиоративных мероприятий от проекта

ПК-П9.2/Нв7 Разработка мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв мелиорируемых земель, предотвращению их деградации и загрязнения

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Мониторинг мелиоративных систем» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 8.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	108	3	69	1		24	44	39	Зачет
Всего	108	3	69	1		24	44	39	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Мониторинг.	32		6	14	12	ПК-П9.2
Тема 1.1. Общие понятия.	16		2	8	6	
Тема 1.2. Экологический мониторинг.	16		4	6	6	
Раздел 2. Биоэкологический мониторинг.	30		6	12	12	ПК-П9.1
Тема 2.1. Критерии оценки состояния биоты.	14		2	6	6	
Тема 2.2. Методы экологического мониторинга.	16		4	6	6	
Раздел 3. Мониторинг природных сред и геосистем.	31		8	12	11	ПК-П9.1
Тема 3.1. Мониторинг природных сред и геосистем.	15		4	6	5	
Тема 3.2. Биологический мониторинг.	2		2			
Тема 3.3. Мониторинг технического состояния мелиоративных систем	14		2	6	6	
Раздел 4. Контрольноизмерительная аппаратура.	15	1	4	6	4	ПК-П9.2
Тема 4.1. Информационнодиагностическая система.	15	1	4	6	4	
Итого	108	1	24	44	39	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Мониторинг.

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 1.1. Общие понятия.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Мониторинг окружающей среды, его функции

Тема 1.2. Экологический мониторинг.

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Цели и задачи экологического мониторинга.
Классификация систем мониторинга

Раздел 2. Биоэкологический мониторинг.

(Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 2.1. Критерии оценки состояния биоты.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Исследование растительности, как индикатора состояния окружающей среды.

Тема 2.2. Методы экологического мониторинга.

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Контактные методы. Неконтактные методы.

Экологический контроль

Раздел 3. Мониторинг природных сред и геоэкосистем.

(Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 11ч.)

Тема 3.1. Мониторинг природных сред и геоэкосистем.

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Мониторинг гидросферы.

Тема 3.2. Биологический мониторинг.

(Лекционные занятия - 2ч.)

Методы и объекты биомониторинга. Мониторинг геоэкосистем.

Тема 3.3. Мониторинг технического состояния мелиоративных систем

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Выбор показателей технического состояния.

Назначение критериев безопасности

Раздел 4. Контрольноизмерительная аппаратура.

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 4.1. Информационнодиагностическая система.

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Автоматизированные системы дистанционного мониторинга технического состояния оросительных систем.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Мониторинг.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Водомерный пост это –

1. пост для учета воды

2. пункт учёта воды, предназначенный для систематического измерения уровня воды и (или) расхода в открытых и закрытых водотоках на ороситель-ных системах
3. пункт для измерения скоростей
4. пункт для обеспечения мониторинга на мелиоративных системах.

2. Цель мониторинга– это

- 1) наблюдение за состоянием биосферы, оценка и прогноз её состояния; определение степени антропогенного воздействия на окружающую среду, вы-явление факторов и источников такого воздействия, а также степень их воз-действия.
- 2) установление такого количества ресурсов, которое можно изъять без нарушения нормального существования природной среды
- 3) научное обоснование универсальной системы наблюдений и контроля окружающей природной среды, системы оценки её состояния, прогнозира-ния её будущего для эффективного использования природных ресурсов в ин-тересах человеческого общества
- 4) подготовить алгоритмы и программы для расчётов и корректировки пла-нов водопользования, водораспределения и для уточнения расчётных норма-тивов

3. Задачи мониторинга– это

- 1) наблюдение за состоянием биосферы, оценка и прогноз её состояния; определение степени антропогенного воздействия на окружающую среду, вы-явление факторов и источников такого воздействия, а также степень их воздействия.
- 2) установление такого количества ресурсов, которое можно изъять без нарушения нормального существования природной среды
- 3) научное обоснование универсальной системы наблюдений и контроля окружающей природной среды, системы оценки её состояния, прогнозира-ния её будущего для эффективного использования природных ресурсов в ин-тересах человеческого общества
- 4) подготовить алгоритмы и программы для расчётов и корректировки планов водопользования, водораспределения и для уточнения расчётных норма-тивов

4. Мониторинг глобальный– это

1. система слежения за состоянием и прогнозирования возможных изменений общемировых процессов и явлений в биосфере Земли и её экосфере, включая все их экологические компоненты и предупреждения о возникающих экстре-мальных ситуациях
2. система слежения за процессами и явлениями в пределах какого-то регио-на, где эти процессы и явления могут отличаться и по природному характеру, и по антропогенным воздействиям от базового фона, характерного для всей биосферы
3. система слежения за состоянием и прогнозирования возможных общебио-сферных изменений, в основном природных явлений, без наложения на них региональных антропогенных влияний
4. система (служба) контроля, оценки прогноза и изменений колебаний кли-матической системы атмосфера - океан - поверхность суши (включая реки, озёра) – криосфера – биота

5. Кто составляет внутрихозяйственный план водопользования?

1. гидротехник
2. гидротехник и агроном
3. агроном и руководитель хозяйства
4. агроном

6. Что такое воодооборот на оросительной системе?

1. Это очередное пользование водой

2. Круговорот воды с системе
3. Орошение водой
5. Орошение и осушение

Раздел 2. Биоэкологический мониторинг.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Мониторинг биологический– это

- 1) система слежения за биологическими объектами (наличием видов, их состоянием, появлением случайных интродуцентов и т.д.);
 - 2) мониторинг с помощью биоиндикаторов (обычно на базе биосферных заповедников).
 3. региональных и локальных антропогенных воздействий в особо опасных зонах и местах
 4. система слежения за состоянием окружающей человека природной среды и предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных или опасных для здоровья людей и других живых организмов.
5. форма экологического мониторинга, позволяющая по выбранным показателям выявить основные тенденции в изменении биосферы.

Раздел 3. Мониторинг природных сред и геосистем.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Мониторинг базовый – это

1. система слежения за состоянием и прогнозирования возможных изменений общемировых процессов и явлений в биосфере Земли и её экосфере, включая все их экологические компоненты и предупреждения о возникающих экстремальных ситуациях
2. система слежения за процессами и явлениями в пределах какого-то региона, где эти процессы и явления могут отличаться и по природному характеру, и по антропогенным воздействиям от базового фона, характерного для всей биосферы
3. система слежения за состоянием и прогнозирования возможных общебио-сферных изменений, в основном природных явлений, без наложения на них региональных антропогенных влияний
4. система (служба) контроля, оценки прогноза и изменений колебаний климатической системы атмосфера - океан - поверхность суши (включая реки, озёра) – криосфера – биота

2. Мониторинг климатический– это

1. система слежения за состоянием и прогнозирования возможных изменений общемировых процессов и явлений в биосфере Земли и её экосфере, включая все их экологические компоненты и предупреждения о возникающих экстремальных ситуациях
2. система слежения за процессами и явлениями в пределах какого-то региона, где эти процессы и явления могут отличаться и по природному характеру, и по антропогенным воздействиям от базового фона, характерного для всей биосферы
3. система слежения за состоянием и прогнозирования возможных общебио-сферных изменений, в основном природных явлений, без наложения на них региональных антропогенных влияний
4. система (служба) контроля, оценки прогноза и изменений колебаний климатической системы атмосфера - океан - поверхность суши (включая реки, озёра) – криосфера – биота

3. Мониторинг импактный– это

1. система слежения за биологическими объектами (наличием видов, их состоянием, появлением случайных интродуцентов и т.д.);
- 2.. мониторинг с помощью биоиндикаторов (обычно на базе биосферных заповедников).
3. региональных и локальных антропогенных воздействий в особо опасных зонах и местах*

4. система слежения за состоянием окружающей человека природной среды и предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных или опасных для здоровья людей и других живых организмов.

5. форма экологического мониторинга, позволяющая по выбранным показателям выявить основные тенденции в изменении биосферы.

Раздел 4. Контрольноизмерительная аппаратура.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. По принципу действия водомерные устройства делят на следующие типы:

1. водомерные устройства со специальными потокоформирующими частями
2. электромагнитные и акустические водомерные устройства
3. скоростные водомерные устройства
4. гидравлические водомерные устройства

2. Гидротехнические «узловые» сооружения, в которых распределяют воду в межхозяйственные каналы младшего порядка и в точки выдела воды хозяйствам это

1. Узлы водораспределения

3. Точки выдела воды в хозяйства

4. Внутрихозяйственная оросительная сеть

3. Внутрихозяйственная оросительная сеть – 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

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Восьмой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П9.1 ПК-П9.2

Вопросы/Задания:

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.
19. Биологические тесты. Критерии оценки состояния биоты.
20. Исследование растительности, как индикатора состояния окружающей среды.
21. Геосистемы и экосистемы как объекты мониторинга
22. Дистанционный геоэкологический мониторинг.
23. Мониторинг мелиоративных природно-технических систем
24. Технологическая схема геоэкологического мониторинга.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ПРИХОДЬКО И. А. Гидрология: метод. рекомендации / ПРИХОДЬКО И. А., Чебанова Е. Ф.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 68 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10164> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. ПРИХОДЬКО И. А. Технология и организация работ по строительству каналов и трубопроводов мелиоративных систем: учеб. пособие / ПРИХОДЬКО И. А., Владимиров С. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 80 с. - 978-5-907247-89-5. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6438> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ВАНЖА В. В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений: учеб. пособие / ВАНЖА В. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 167 с. - 978-5-00097-769-9. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5675> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Савичев О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования: учебное пособие / Савичев О. Г., Попов В. К., Кузеванов К. И.. - Томск: ТПУ, 2014. - 216 с. - 978-5-4387-0357-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/62924.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. ВАНЖА В. В. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений: учеб. пособие / ВАНЖА В. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 167 с. - 978-5-00097-769-9. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5675> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://znanium.com/> - Znanium.com
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
3. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

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 программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

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

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Виртуальная лаборатория сопротивления материалов;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Учебная аудитория

100гд

микровертушка ГМЦМ-01 - 0 шт.

Лекционный зал

202гд

Облучатель-рециркулятор воздуха 300 - 0 шт.

Сплит-система LS-H24KPA2/LU-H24KPA2 - 0 шт.

221гд

монитор LG 1780 - 0 шт.

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.

Проектор короткофокусный Vivitek DX281-ST - 0 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

Экран настенный 200*200 - 0 шт.

Лаборатория

416гд

Доска ДК12*2410 - 2 шт.

ноутбук Lenovo IdealPad Z570A - 1 шт.

проектор Epson EB-S11 - 1 шт.

Сплит-система LS-H18KPA2/LU-H18KPA2 - 1 шт.

Стол чертежный - 32 шт.

Стул ученический СМ-7Ф - 33 шт.

Экран Draper Luma NTSC 3:4 213/84 7 с кронштейном - 1 шт.

Компьютерный класс

420гд

- 0 шт.

Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Мониторинг мелиоративных систем" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.