Приложение 1

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 12:11:47
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ /Бакиров С.М./
«_14_» _____мая_____ 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ЭКСПЛУАТАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ**
Направление подготовки	**20.04.02 Природообустройство и водопользование**
Направленность (профиль)	**Инженерная защита территорий и сооружений**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**Очно-заочная**
Кафедра-разработчик	**Природообустройство, строительство и теплоэнергетика**
Ведущий преподаватель	**Михеева О.В., доцент**

Разработчик: доцент, Михеева О.В. _____
(подпись)

Саратов 2021

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Эксплуатация соо» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.05.2020 г. № 686, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Инженерная защита территорий и сооружений»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-3	Способен использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования	ИД-4ПК-3. Способен с учетом особенностей эксплуатации сооружений применять методики проектирования и расчетов объектов и сооружений природообустройства и водопользования	4	Лекции, практические занятия	устный отчет по практическим работам, устный доклад по самостоятельной работе

ПК-5	*Способен принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования*	ИД-4ПК-5 Принимает профессиональные решения при эксплуатации сооружений инженерной защиты на основе знания технологических процессов	4	Лекции, практические занятия	устный отчет по практическим работам, устный доклад по самостоятельной работе

Компетенция ПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Инженерно-технические мероприятия на объектах инженерной защиты, Инженерная защита объектов от воздействия подземных и поверхностных вод, Комплексные схемы инженерной защиты территорий, Инженерно-мелиоративное обустройство территорий, Инженерная подготовка территорий, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Проектирование инженерных сооружений природно-техногенных систем

Компетенция ПК-5 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Надежность сооружений инженерной защиты, Комплексная экспертиза проектов и сооружений инженерной защиты, Комплексные схемы инженерной

защиты территорий, Управление природно-техногенными комплексами, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Экологически безопасные технологии в системах инженерной защиты

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных материалов

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	2	3	4
1	доклад, сообщение по самостоятельной работе	продукт самостоятельной работы обучающийся, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов и сообщений
2	устный отчет по практическим работам	средство, направленное на выработку у обучающегося практических умений, связанных с обобщением и интерпретацией тех или иных научных материалов, использование полученных результатов для освоения новых тем.	практические работы
3	устный опрос (собеседование)	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, и т.п. в ходе контактной работы	перечень вопросов к рубежным контролям

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	**4**
1	Диагностические параметры сооружений систем инженерной защиты	ПК-3, ПК-5	устный отчет по практическим

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	**4**
			работам, устный доклад по самостоятельной работе, собеседование
2	Эксплуатационная надежность элементов ГТС	ПК-3, ПК-5	устный отчет по практическим работам, устный доклад по самостоятельной работе
3	Дефекты и повреждения сооружений инженерной защиты	ПК-3, ПК-5	устный отчет по практическим работам, устный доклад по самостоятельной работе, собеседование
4	Оценка риска гидродинамической аварии грунтовых плотин.	ПК-3, ПК-5	устный отчет по практическим работам, устный доклад по самостоятельной работе
5	Декларация безопасности сооружений систем инженерной защиты.	ПК-3, ПК-5	устный отчет по практическим работам, устный доклад по самостоятельной работе

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Инженерная защита территорий и сооружений» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6

ПК-3, 4 семестр	ИД-4 ПК-3 Способен с учетом особенностей эксплуатации сооружений применять методики проектирования и расчетов объектов и сооружений природообустройства и водопользования	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (назначение, классификацию, конструкции инженерной защиты территорий и сооружений, их достоинства и недостатки, условия применения; расчеты конструктивных параметров), не знает методики проектирования и расчетов объектов и сооружений природообустройства и водопользования	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей назначение, классификацию, конструкции сооружений инженерной защиты, их достоинства и недостатки, условия применения; расчеты конструктивных параметров	обучающийся демонстрирует знание материала, способен с учетом особенностей эксплуатации сооружений применять методики проектирования и расчетов объектов и сооружений природообустройства и водопользования
ПК-5 4 семестр	ИД-4 ПК-5 Принимает профессиональные решения при эксплуатации сооружений инженерной защиты на	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей,	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала, способен принимать профессиональные

	основе знания технологических процессов	знает методы эксплуатации сооружений инженерной защиты на основе знания технологических процессов	допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	в профессиональных решениях при эксплуатации сооружений инженерной защиты на основе знания технологических процессов в	решения при эксплуатации сооружений инженерной защиты на основе знания технологических процессов

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Примерный перечень вопросов

1. Классификация гидротехнических сооружений
2. Классификация гидроузлов и систем
3. Классификация систем водоснабжения
4. Классификация систем водоотведения
5. Классификация систем обводнения
6. Состав сооружений гидроузлов
7. Особенности и условия применения сооружений в гидроузлах
8. Геодезия. Отметки рабочие. Привязка сооружений на местности.

3.2. Доклады

Под докладом понимается устное сообщение о полученных результатах анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной (учебно-исследовательской) темы, на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Для этого обучающемуся предлагается рассмотреть и проработать одну предложенных тем докладов, или выбрать другую актуальную тему по своему выбору, с предварительным

согласованием с педагогическим работником.

Требования к выступлению с докладом:

Выступление обучающегося с докладом, занимает не более 3-5 минут.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 2.

Таблица 2

Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Эксплуатация инженерных сооружений природно-техногенных систем»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Особенности контроля эксплуатационного состояния систем водоснабжения
2	Особенности контроля эксплуатационного состояния систем водоотведения
3	Особенности контроля эксплуатационного состояния систем обводнения
4	Средства диагностики инженерных протяженных линейных сооружений
5	Средства диагностики инженерных природоохранных сооружений
6	Природоохранные мероприятия при эксплуатации инженерных сооружений

3.3. Практические занятия

Практические занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения практических работ. практические занятия развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Тематика практических занятий устанавливается на основании теоретического курса изучаемой дисциплины и представлена в программе дисциплины и методических указаниях по выполнению практических работ.

Вариативность заданий на практических работах зависит от плана местности, примеры расчетов представлены в Методических указаниях по выполнению практических работ по дисциплине «Инженерная защита территорий и сооружений»

Требования к устному отчету по практическому занятию:

1. Знание основных понятий по теме практического занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность проведения расчетов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.

   Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы

3.4. Собеседование

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

3.5 Рубежный контроль

Рубежный контроль проводится в форме устного отчета.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Задачи и виды обследований конструкций и сооружений
2. Задачи эксплуатации
3. Нормативно-техническая документация
4. Современные методы обследования систем и сооружений.
5. Оценка технического состояния грунтовых сооружений
6. Оценка технического состояния открытых мелиоративных систем аридной зоны
7. Оценка технического состояния систем водоснабжения
8. Оценка технического состояния систем водоотведения и обводнения
9. Оценка технического состояния водозадерживающих валов
10. Оценка технического состояния сопрягающих сооружений

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Оценка технического состояния противоэрозионных сооружений
2. Оценка технического состояния водонаправляющих валов
3. Оценка технического состояния подпорных стен
4. Оценка технического состояния трубопроводов
5. Оценка технического состояния каналов.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Технический надзор за состоянием каналов
2. Проверка состояния каналов
3. Деформации и дефекты систем и сооружений
4. Способы контроля за деформациями.
5. Составление дефектной ведомости.
6. Основные способы и методы контроля эксплуатационного состояния систем и сооружений
7. Диагностические параметры инженерных систем
8. Декларирование опасных объектов
9. Надежность работы систем и сооружений
10. Показатели надежности
11. Основные характеристики состояния сооружений и систем в период эксплуатации

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Основные способы и методы контроля эксплуатационного состояния систем водоснабжения
2. Основные способы и методы контроля эксплуатационного состояния систем водоотведения
3. Основные способы и методы контроля эксплуатационного состояния систем обводнения
4. Критерии и характеристики надёжности

5. Виды расчётов надёжности

Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Определение показателей надежности грунтовых сооружений
2. Определение показателей надежности водосбросных сооружений
3. Определение показателей надежности водопропускных сооружений
4. Определение показателей надежности подпорных сооружений
5. Определение показателей надежности каналов
6. Средства диагностики инженерных сооружений природно-техногенных систем
7. Мониторинг безопасности сооружений
8. Расчет вреда от аварии на инженерных сооружениях
9. Природоохранные мероприятия при эксплуатации инженерных сооружений природно-техногенных систем

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Основные функции природоохранных сооружений
2. Виды природоохранных мероприятий

3.5. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине «Эксплуатация сооружений систем инженерной защиты» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование предусматривает: экзамен –3 семестр

3.5. Промежуточная аттестация (экзамен)

Вопросы, выносимые на экзамен

1. Задачи и виды обследований конструкций и сооружений
2. Задачи эксплуатации
3. Нормативно-техническая документация
4. Современные методы обследования систем и сооружений.
5. Оценка технического состояния грунтовых сооружений
6. Оценка технического состояния открытых мелиоративных систем аридной зоны
7. Оценка технического состояния систем водоснабжения
8. Оценка технического состояния систем водоотведения и обводнения
9. Оценка технического состояния водозадерживающих валов
10. Оценка технического состояния сопрягающих сооружений
11. Оценка технического состояния противоэрозионных сооружений
12. Оценка технического состояния водонаправляющих валов
13. Оценка технического состояния подпорных стен
14. Оценка технического состояния трубопроводов
15. Оценка технического состояния каналов.

16. Технический надзор за состоянием каналов
17. Проверка состояния каналов
18. Деформации и дефекты систем и сооружений
19. Способы контроля за деформациями.
20. Составление дефектной ведомости.
21. Основные способы и методы контроля эксплуатационного состояния систем и сооружений
22. Диагностические параметры инженерных систем
23. Декларирование опасных объектов
24. Надежность работы систем и сооружений
25. Показатели надежности
26. Основные характеристики состояния сооружений и систем в период эксплуатации
27. Основные способы и методы контроля эксплуатационного состояния систем водоснабжения
28. Основные способы и методы контроля эксплуатационного состояния систем водоотведения
29. Основные способы и методы контроля эксплуатационного состояния систем обводнения
30. Виды расчётов надёжности
31. Определение показателей надежности грунтовых сооружений
32. Определение показателей надежности водосбросных сооружений
33. Определение показателей надежности водопропускных сооружений
34. Определение показателей надежности подпорных сооружений
35. Определение показателей надежности каналов
36. Средства диагностики инженерных сооружений природно-техногенных систем
37. Мониторинг безопасности сооружений
38. Расчет вреда от аварии на инженерных сооружениях
39. Природоохранные мероприятия при эксплуатации инженерных сооружений природно-техногенных систем
40. Основные функции природоохранных сооружений
41. Методы получения очечных характеристик надёжности эксплуатации

Образец экзаменационного билета:

МИНИСТЕТРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Кафедра «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1
по дисциплине «Эксплуатация сооружений систем инженерной защиты»

1. Задачи и виды обследований конструкций и сооружений

2. Оценка технического состояния систем водоснабжения
3. Способы контроля за деформациями.

Дата

Заведующий кафедрой П, С и Т С.М. Бакиров

3.5.2. Ситуационные задачи

В экзаменационных билетах присутствуют ситуационные задачи, которые предназначены для выявления способности обучающихся решать жизненные проблемы, с помощью предметных знаний, которые относятся к понятию методических ресурсов. Они позволяют представить предметные и метапредметные результаты образования в комплексе умений и навыков, основанных на знаниях за счет усвоения разных способов деятельности, методов работы с информацией. Решение ситуационной задачи предполагает мобилизацию имеющиеся обучающихся знаний и опыта, полученных в ходе обучения, а также настроения и воли для решения заданной проблемы – то есть быть компетентными, что отражает идеологию ведения новых образовательных стандартов (ФГОС).

Примеры ситуационных задач вносимых в экзаменационный билет, представлены в виде расчётных заданий в таблице 7.

Примеры ситуационных задач вносимых в экзаменационный билет

Таблица 7

№ п/п	Ситуационная задача
1	Провести поверочный расчет ширины дамбы обвалования по низу, если ширина гребня дамбы равна 3м, заложение верхового откоса равно 2, низового откоса 1, высота дамбы обвалования 3 м
2	Провести поверочный расчет отметки гребня дамбы, если zнпу=81,2; zфпу=82,конструктивный запас равен 0,5 м, dнпу=1,7, d фпу=2,1
3	Провести поверочный расчет гидравлического радиуса , если ω=2, χ=4
4	Провести поверочный расчет скорости воды в канале , если c=15, R=2, i=0.002
5	Провести поверочный расчет расхода воды в канале, если скорость воды в канале равна 0,5 м/с, ω =2
6	Провести поверочный расчет площади живого сечения трапецеидального канала, если b=2, m=1, h=1
7	Провести поверочный расчет расхода потока подземных вод со стороны водораздела, приходящийся на 1 м его ширины, если H=6, K=0,1, I=0,001
8	Провести поверочный расчет ширины дамбы обвалования по низу, если ширина гребня дамбы равна 4м, заложение верхового откоса равно 2,5, низового откоса 2, высота дамбы обвалования 4 м
9	Провести поверочный расчет отметки гребня дамбы, если zнпу=101,2; zфпу=102, конструктивный запас равен 0,5 м, , dнпу=1,6, d фпу=2,2
10	Провести поверочный расчет гидравлического радиуса, если ω=3, χ=6
11	Провести поверочный расчет скорости воды в канале, если c=20, R=3, i=0.0023
12	Провести поверочный расчет расхода воды в канале, если скорость воды в канале равна 0,66 м/с, ω =2,3
13	Провести поверочный расчет площади живого сечения трапецеидального канала, если b=3, m=2, h=1

14	Провести поверочный расчет расхода потока подземных вод со стороны водораздела, приходящийся на 1 м его ширины, если Н=5, К=0,001, I=0,0001
15	Провести поверочный расчет ширины дамбы обвалования по низу, если ширина гребня дамбы равна 3,5м, заложение верхового откоса равно 2,5, низового откоса 1,5, высота дамбы обвалования 3,2 м
16	Провести поверочный расчет отметки гребня дамбы, если zнпу=90,5; zфпу=90,7,конструктивный запас равен 0,6 м, , dнпу=1,8, d фпу=1,85
17	Провести поверочный расчет гидравлического радиуса, если ω=2,66, χ=3,88
18	Провести поверочный расчет скорости воды в канале, если с=16, R=5, i=0.0023
19	Провести поверочный расчет расхода воды в канале, если скорость воды в канале равна 1 м/с, ω =3
20	Провести поверочный расчет площади живого сечения трапецеидального канала, если b=1, m=1,25, h=2
21	Провести поверочный расчет расхода потока подземных вод со стороны водораздела, приходящийся на 1 м его ширины, если Н=7, К=1, I=0,0001
22	Провести поверочный расчет ширины дамбы обвалования по низу, если ширина гребня дамбы равна 2м, заложение верхового откоса равно 2,5, низового откоса 1, высота дамбы обвалования 4,2 м
23	Провести поверочный расчет отметки гребня дамбы, если zнпу=51,4; zфпу=52,2,конструктивный запас равен 0,65 м, , dнпу=1,5, d фпу=1,7
24	Провести поверочный расчет гидравлического радиуса , если ω=3,11, χ=8
25	Провести поверочный расчет скорости воды в канале , если с=54, R=15, i=0.0002
26	Провести поверочный расчет расхода воды в канале, если скорость воды в канале равна 1,22 м/с, ω =2,85
27	Провести поверочный расчет площадиь живого сечения трапецеидального канала, если b=1,5, m=1,5, h=2
28	Провести поверочный расчет расхода потока подземных вод со стороны водораздела, приходящийся на 1 м его ширины, если Н=4, К=0,0001, I=0,0028
29	Провести поверочный расчет расхода потока подземных вод со стороны водораздела, приходящийся на 1 м его ширины, если Н=10, К=1, I=0,00001
30	Провести поверочный расчет ширины дамбы обвалования по низу, если ширина гребня дамбы равна 6м, заложение верхового откоса равно 3, низового откоса 2,5, высота дамбы обвалования 5 м

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Инженерная защита территорий и сооружений» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 7.

Таблица 7

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*	Описание
высокий	«отлично»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1.Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основных природных и природно-техногенных процессов и явлений, их свойства, характеристики и характер воздействия вредных и опасных факторов на территории и сооружения, состав мероприятий и виды сооружений по инженерной защите от конкретного вида негативного воздействия на объекты инфраструктуры

умения: идентифицирования по региональным, зональным и азональным признакам опасные природные и техно-природные процессы и явления, оценивать риск их возникновения и развития на конкретной территории, оценивать масштаб охвата и потенциальный возможный ущерб, выбирать методы инженерной защиты применительно к потенциально возможному опасному природному и техно-природному процессу или явлению.

владение навыками: использования нормативной, справочной и технической литературы по проектированию защитных инженерных сооружений и их конструкций

Критерии оценки

Отлично	обучающийся демонстрирует: успешное и системное владение навыками использования нормативной, справочной и технической литературы по проектированию защитных инженерных сооружений и их конструкций, идентифицикацией по региональным, зональным и азональным признакам опасных природные и техно-природные процессы и явления, оценки риск их возникновения и развития на конкретной территории, оценки масштаба охвата и потенциальный возможный ущерба, выбора методов инженерной защиты применительно к потенциально возможному опасному природному и техно-природному процессу или явлению.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: знание основ проектирования сооружений инженерной защиты, способен пользоваться нормативной литературой, имеет понятие риска и ущерба
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала в целом успешное, но не системное умение
Неудовлетворительно	не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале , не способен работать с нормативной литературой

4.2.2.Критерии оценки устного доклада по самостоятельной работе

При подготовке доклада по самостоятельной работе обучающийся

демонстрирует:

знания: основных принципов инженерной защиты сооружений и территории

умения: проектировать основные инженерные сооружения инженерной защиты территорий и сооружений

владение навыками: проектирования и расчета основных конструкций

Критерии оценки устного доклада по самостоятельной работе

отлично	обучающийся демонстрирует: - хорошее владение материалом доклада, четко представляет цели и задачи, высказывает своё мнение по поводу поставленной задачи, может предложить пути решения проблемы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - хорошее владение материалом доклада, четко представляет цели и задачи, но затрудняется высказать свое мнение по поводу поставленной задачи, с трудом предлагает пути решения проблемы
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - владение только материалом доклада, но затрудняется в постановке целей и задач, затрудняется высказать свое мнение по поводу поставленной задачи, с трудом предлагает пути решения проблемы.
неудовлетворительно	обучающийся: - не владеет материалом доклада, затрудняется в постановке целей и задач, затрудняется высказать свое мнение по поводу поставленной задачи, не предлагает пути решения проблемы

4.2.3. Критерии оценки устного ответа по практическим работам

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: принципа действия и конструкции различных типов сооружений инженерной защиты

умения: проектировать основные сооружения защиты территории и сооружений при заданных условиях

владение навыками: проектирования и расчета основных сооружений инженерной защиты территории и сооружений.

Критерии оценки устного отчета по практическим работам

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основных понятий по теме занятия; владение терминами и использование их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы на поставленные вопросы
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание основных понятий по теме занятия; владение терминами и использование их при ответе; умение объяснить сущность

	проведения опыта, но затрудняется делать выводы и обобщения, дает поверхностные ответы на поставленные вопросы
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знание основных понятий по теме занятия; владение терминами, но имеет затруднения с использованием их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, но затрудняется делать выводы и обобщения, ошибается в некоторых ответах на поставленные вопросы
Неудовлетворительно	обучающийся: - не знает основных понятий по теме занятия; плохо владеет терминами, и имеет затруднения с использованием их при ответе; не умеет объяснить сущность проведения опыта, и затрудняется делать выводы и обобщения, не правильно отвечает на поставленные вопросы

4.2.4. Критерии оценки устного ответа при собеседовании

При собеседовании обучающийся демонстрирует:

знания: принципа действия и конструкции различных типов сооружений инженерной защиты

умения: проектировать основные сооружения защиты территории и сооружений при заданных условиях

владение навыками: проектирования и расчета основных сооружений инженерной защиты территории и сооружений.

Критерии оценки устного отчета при собеседовании

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основных понятий по теме занятия; владение терминами и использование их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы на поставленные вопросы
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание основных понятий по теме занятия; владение терминами и использование их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, но затрудняется делать выводы и обобщения, дает поверхностные ответы на поставленные вопросы
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знание основных понятий по теме занятия; владение терминами, но имеет затруднения с использованием их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, но затрудняется делать выводы и обобщения, ошибается в некоторых ответах на поставленные вопросы
Неудовлетворительно	обучающийся: - не знает основных понятий по теме занятия; плохо владеет терминами, и имеет затруднения с использованием их при ответе; не умеет объяснить сущность проведения опыта, и затрудняется делать выводы и обобщения, не правильно отвечает на поставленные вопросы

Разработчик: доцент, Михеева О.В. _____

(подпись)