



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОНИТОРИНГ СИСТЕМ И СООРУЖЕНИЙ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Профиль подготовки
«КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

рыболовства и аквакультуры
кафедра техносферной безопасности и природообустройства

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-1: Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;</p> <p>ПК-2: Способен осуществлять руководство структурным подразделением по эксплуатации станций водоподготовки;</p> <p>ПК-3: Способен руководить структурным подразделением, осуществляющим эксплуатацию насосной станции водопровода.</p>	<p>ОПК-1.10: Использует результаты мониторинга при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;</p> <p>ПК-2.1: Планирует и контролирует деятельность по эксплуатации станции водоподготовки;</p> <p>ПК-3.3: Управление процессом эксплуатации насосной станции водопровода.</p>	<p>Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений</p>	<p>Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; организацию, нормирование и планирование эффективных производственных процессов при эксплуатации и мониторинге систем сооружений, методы управления системами сооружений; технологии проведения эксплуатационных работ; методику выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации; методы контроля, учета и отчетности при выполнении эксплуатационных работ и мониторинга.</p> <p>Уметь: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; решать организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса, передового опыта и инновационных</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>эксплуатационных технологий в эксплуатации и мониторинге.</p> <p>Владеть: методами работы с нормативной документацией и сборниками норм расхода ресурсов при эксплуатации; методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; методами определения объёмов эксплуатационных работ; методами разработки и оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к технической документации в области эксплуатации мелиоративных систем и их мониторинга; методами водоучета, оценки технического состояния систем и сооружений, мелиоративного состояния земель, разработки деклараций безопасности гидротехнических сооружений на стадии эксплуатации.</p>

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания по темам практических занятий;

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, относятся:

- промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами. Тесты сформированы на основе материалов лекций и вопросов рассмотренных в рамках практических занятий. Тесты являются наиболее эффективной и объективной формой оценивания знаний, умений и навыков, позволяющей выявлять не только уровень учебных достижений, но и структуру знаний, степень ее отклонения от нормы по профилю ответов учащихся на тестовые задания.

Тестирование обучающихся проводится в электронной среде вуза (в течении 10-15 минут, в зависимости от уровня сложности материала) после рассмотрения на лекциях соответствующих тем. Тестирование проводится с помощью компьютерной программы Indigo с возможностью сетевого доступа. Типовые задания для тестирования представлены в приложении № 1.

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется программой автоматически, в зависимости от количества правильных ответов.

Градация оценок:

- «отлично» - свыше 85 %
- «хорошо» - более 75%, но не выше 85%
- «удовлетворительно» - свыше 65%, но не более 75%

3.2 В приложении № 2 приведены темы практических занятий и вопросы, рассматриваемые на них. Задания для подготовки к практическим занятиям и материал, необходимый для подготовки к ним, в том числе показатели, критерии и шкалы оценивания результатов, представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация – заключительный этап оценки качества усвоения учебной дисциплины, приобретенных в результате ее изучения знаний, умений и навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (профиль «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол № 8 от 21.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой



В.М. Минько

Приложение №1

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1

Индикатор достижения компетенции: ОПК-1.10: Использует результаты мониторинга при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

1. Чрезвычайные ситуации (ЧС) природного и техногенного характера по масштабу имеют следующее число уровней:	
1. 3	3. 5
2. 4	4. 6
2. Для эксплуатации систем и сооружений установлены ведомственные нормативы для выполнения работ:	
1. трудовых ресурсов, техники, материалов	3. продолжительности отпуска
2. по возрасту работников	4. по полу работников
3. Текущий и капитальный ремонты отличаются	
1. периодичностью, составом и объемом	3. составом, качеством и объемом
2. периодичностью и объемом	4. качеством
4. Нормативы для эксплуатации устанавливаются	
1. эксплуатационными организациями	3. региональными органами
2. муниципальными органами	4. федеральными органами
5. Градостроительным кодексом РФ регулируется	
1. строительство, реконструкция, капремонт	3. реконструкция
2. строительство	4. капремонт
6. Экспертизе подлежит проектная документация на	
1. текущий и капитальный ремонты	3. строительство и реконструкцию
2. строительство, реконструкцию и капремонт	4. капремонт
7. Экспертизу проектной документации проводит	
1. Заказчик	3. Строительная организация
2. Проектировщик	4. Государственная или негосударственная экспертная организация
8. Эксплуатационная надежность систем и сооружений в течение срока службы	
1. увеличивается	3. снижается
2. не меняется	4. не устанавливается
9. Для обеспечения эксплуатационной надежности непосредственно выполняется	
1. мониторинг, техобслуживание, плановые ремонты, реконструкция	3. охрана труда
2. соблюдение режима труда и отдыха	4. техобслуживание
10. Требования к работникам службы эксплуатации установлены	
1. образовательным стандартом	3. государственным стандартом
2. профессиональным стандартом	4. правилами эксплуатации

11. Под полным физическим износом систем и сооружений понимается	
1. истечение срока службы	3. невозможность ремонта
2. полное разрушение	4. невозможность реконструкции

12. Мониторинг систем и сооружений включает	
1. визуальные и инструментальные наблюдения	3. текущий ремонт
2. текущий ремонт	4. техобслуживание

Индикатор достижения компетенции: ПК-2.1: Планирует и контролирует деятельность по эксплуатации станции водоподготовки

13. Замена оборудования насосной станцией водопровода производится при	
1. текущем ремонте	3. капремонте и реконструкции
2. техобслуживании	4. уходных работах

14. Количество резервных насосов для водопроводной насосной станции зависит от	
1. класса надежности	3. класса надежности, числа насосов
2. числа насосов	4. расхода, напора, мощности

15. Для расчета эксплуатационной надежности насосов требуется информация о	
1. продолжительности наработки на отказ	3. количестве работающих насосов
2. расходе электроэнергии	4. числе резервных насосов

Вариант 2

Индикатор достижения компетенции: ОПК-1.10: Использует результаты мониторинга при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

1. Масштаб чрезвычайной ситуации зависит от	
1. количества пострадавших людей	3. размера территории
2. величины ущерба	4. указанного в п. 1, п. 2, п. 3

2. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений областной собственности ведется за счет	
1. внебюджетных средств	3. федерального бюджета
2. муниципального бюджета	4. регионального бюджета

3. Аварийно-восстановительный ремонт является	
1. плановым	3. текущим
2. внеплановым	4. капитальным

4. По результатам обследований технического состояния составляется	
1. протокол	3. записка
2. акт	4. заявление

5. Риск аварий сооружений в численном выражении - это	
1. вероятность	3. опасность
2. уязвимость	4. предрасположенность

6. Класс гидротехнических сооружений устанавливается	
1. Ростехнадзором	3. эксплуатационной организацией
2. Росреестром	4. проектной организацией
7. При инструментальном мониторинге используется	
1. визуальная оценка	3. опрос населения
2. инструментальные наблюдения	4. архивные визуальные наблюдения
8. При контроле капремонта проверяется	
1. наличие документов по качеству материалов и оборудования	3. график отпусков работников
2. жилищные условия работников	4. документы об образовании
9. Управление работой систем не включает в себя	
1. наличие обратной связи	3. анализ ситуации
2. принятие управляющих решений	4. нарушение правил эксплуатации
10. Параметры объектов изменяются при проведении	
1. техобслуживания	3. текущем ремонте
2. реконструкции	4. капитальном ремонте
11. Треугольный водослив используется для определения	
1. расходов воды	3. цвета
2. температуры	4. запаха
12. Средней опасностью характеризуются гидротехнические сооружения класса	
1. 2	3. 1
2. 3	4. 2
Индикатор достижения компетенции: ПК-2.1: Планирует и контролирует деятельность по эксплуатации станции водоподготовки	
13. Для оценки энергоэффективности насосов требуются данные по	
1. расходу электроэнергии	3. водоучету
2. расходу электроэнергии и водоучету	4. водоучету, расходу электроэнергии и выполнение расчета
14. Эксплуатация водопроводной насосной станции состоит в	
1. соблюдении установленного режима работы	3. .проведении ремонтов и реконструкции
2. техобслуживании	4. перечисленном в п.п.1,2,3.
15. Работа водопроводной насосной станции регламентируется	
1. правилами эксплуатации	3. правилами эксплуатации и инструкциями
2. инструкциями	4. заданиями и и инструкциями

Вариант 3

Индикатор достижения компетенции: ОПК-1.10: Использует результаты мониторинга при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

1. Техобслуживание систем и сооружений проводится	
1. постоянно	3. не регламентируется
2. может не проводиться	4. 1 раз в 3 года
2. Периодичность текущего и капитального ремонтов	
1. одинаковая	3. не устанавливается
2. назначается службой эксплуатации	4. установлена нормативами
3. График проведения ремонтных работ составляется	
1. эксплуатационной организацией	3. Ростехнадзором
2. органом власти	4. Росприроднадзором
4. Замеры уровней грунтовых вод проводятся в	
1. лотках	3. каналах
2. скважинах	4. водоприемниках
5. Балансовая стоимость объекта изменяется при	
1. текущем ремонте	3. реконструкции
2. техобслуживании	4. уходовых работах
6. Водоучет на системах заключается в	
1. определении цвета воды	3. определении расхода и объема воды
2. оценке запаха воды	4. визуальном наблюдении за водой
7. Мониторинг объектов необходим для	
1. оценки их технического состояния	3. обоснования их ремонта
2. обоснования их реконструкции	4. указанного в п.п.1-3
8. Оценка состояния строительных материалов и грунта объектов выполняется	
1. только инструментально	3. визуально и инструментально
2. только визуально	4. в зависимости от времени года
9. Численность работников для эксплуатации линейных объектов	
1. зависит от протяженности	3. не зависит от протяженности
2. не регламентируется	4. зависит от пола работников
10. Эксплуатация железобетонных сооружений заключается в	
1. проведении ремонтов	3. проведении реконструкции
2. техобслуживании	4. перечисленном в п.п.1,2,3.
11. Объемы ремонтных работ указываются в	
1. дефектной ведомости	3. рабочей тетради
2. рабочем плане	4. платежной ведомости
12. Между уровнями воды в каналах и расходами воды	
1. нет никакой связи	3. получение связи не регламентировано
2. связь должна устанавливаться для стабильного русла	4. нет устойчивой связи

Индикатор достижения компетенции: ПК-2.1: Планирует и контролирует деятельность по эксплуатации станции водоподготовки

13. Расчет вреда при аварии насосных станций при декларировании безопасности согласовывается	
1. органом муниципальной власти	3. органом федеральной власти
2. экспертной организацией	4. органом региональной власти

14. Декларации безопасности насосных станций утверждаются	
1. Ростехнадзором	3. Росприроднадзором
2. федеральным министерством	4. эксплуатационной организацией

15. Режим работы водопроводных насосных станций зависит от	
1. расхода	3. напора
2. эксплуатационного персонала	4. графика водопотребления

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема № 1. Разработка графиков проведения технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта.

Рассматриваемые вопросы: разработать графики проведения технического обслуживания польдерной системы и планово-предупредительного ремонта водопропускных сооружений.

Тема № 2. Нормативная база для определения потребностей в ресурсах при эксплуатации.

Рассматриваемые вопросы: изучить нормативы для определения потребности трудовых ресурсов, техники, материалов.

Тема №3. Расчет необходимого количества трудовых ресурсов, техники и материалов.

Рассматриваемые вопросы: определить необходимое количество инженерно-технических работников и рабочих для эксплуатации оросительной системы, выполнить расчеты потребности техники для эксплуатации польдерных систем, определить необходимое количество горюче-смазочных материалов при окрашивании травянистой растительности на откосах и берегах каналов.

Тема № 4. Перечень работ при текущем и капитальном ремонте земляных насыпных сооружений.

Рассматриваемые вопросы: изучить перечень работ, выполняемых при текущем ремонте, изучить перечень работ, выполняемых при капитальном ремонте..

Тема № 5. Перечень работ при текущем и капитальном ремонте сборных гидротехнических сооружений.

Рассматриваемые вопросы: изучить перечень работ, выполняемых при текущем ремонте, изучить перечень работ, выполняемых при капитальном ремонте.

Тема № 6. Перечень работ при мониторинге, техобслуживании, текущем и капитальном ремонте насосных станций систем водоснабжения

Рассматриваемые вопросы: изучить перечень и периодичность работ, выполняемых при мониторинге, техобслуживании, текущем и капитальном ремонте.

Тема №7. Состав проектной документации при реконструкции систем и сооружений.

Рассматриваемые вопросы: Изучить требования по составу проектной документации для линейных и нелинейных сооружений

Тема №8. Раздел проектной документации по охране природы.

Рассматриваемые вопросы: изучить раздел по оценке воздействия на окружающую среду и компенсации ущерба.

Тема № 9. Проведение экспертизы проектной документации.

Рассматриваемые вопросы: изучить порядок проведения технической экспертизы и порядок прохождения экологической экспертизы.

Тема № 10. Разработка системы мониторинга осушительных систем и осушенных земель.

Рассматриваемые вопросы: изучить состав и порядок мониторинга осушительных систем и осушенных земель.

Тема № 11. Мониторинг опасных напорных гидротехнических сооружений.

Рассматриваемые вопросы: изучить нормативные требования к мониторингу и проект мониторинга для грунтовых напорных сооружений.

Тема № 12. Разработка деклараций безопасности гидротехнических сооружений.

Рассматриваемые вопросы: нормативные требования и изучение декларации безопасности водозащитной дамбы