

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 19.06.2024 17:03:24

Уникальный программный ключ:

22b550c16d09822b0cd03810d91d3f106eb4b62d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
нефтегазовой инженерии,
канд. техн. наук,
Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Применение беспилотных летательных аппаратов и роботизированных систем в нефтегазовой

отрасли

название дисциплины (модуля)

Направление подготовки/специальность
Направленность (профиль)/специализация

21.04.01 Нефтегазовое дело
Управление объектами добычи, транспорта и
хранения углеводородов

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

очно-заочная

Реализуется в семестре

3

3

Введение

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Применение беспилотных летательных аппаратов и роботизированных систем в нефтегазовой отрасли».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) Применение беспилотных летательных аппаратов и роботизированных систем в нефтегазовой отрасли

3. Разработчик Верисокин А.Е., доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, канд. техн. наук

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Гунькина Т.А., заведующий кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, канд. техн. наук, доцент

Члены комиссии: Вержбицкий В.В., доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, канд. техн. наук

Хандзель А.В., доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, канд. техн. наук

Представитель организации-работодателя: И.М. Исаков, Генеральный директор ООО «НЕОЛАНТ Сервис»

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Применение беспилотных летательных аппаратов и роботизированных систем в нефтегазовой отрасли».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворитель но) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-3 Способность обосновать и реализовать мероприятия по повышению надежности, эффективности и безопасности процесса добычи и транспорта углеводородного сырья				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ПК-3. И-1. Способность осуществлять разработку и внедрение нормативно-технической документации мероприятий, направленных на повышение эффективности эксплуатации оборудования по добыче и транспорту углеводородного сырья	не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и оценить влияние различных процессов, происходящих с беспилотными летательными аппаратами и роботизированными системами при их работе	сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и оценить влияние различных процессов, происходящих с беспилотными летательными аппаратами и роботизированными системами при их работе	сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и оценить влияние различных процессов, происходящих с беспилотными летательными аппаратами и роботизированными системами при их работе.	сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью обосновать и оценить влияние различных процессов, происходящих с беспилотным и летательным и аппаратами и роботизированными системами при их работе
ПК-3. И-2. Способность применять мероприятия по оптимизации добычи и транспорту углеводородного сырья, и устранению (снижению) вредного влияния факторов образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважинного и другого оборудования	не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять оптимизацию по обслуживанию нефтегазовых объектов с использованием беспилотных летательных аппаратов и роботизированных систем	сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять оптимизацию по обслуживанию нефтегазовых объектов с использованием беспилотных летательных аппаратов и роботизированных систем	сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять оптимизацию по обслуживанию нефтегазовых объектов с использованием беспилотных летательных аппаратов и роботизированных систем с нетрадиционными запасами	сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью осуществлять оптимизацию по обслуживанию нефтегазовых объектов с использованием беспилотных летательных аппаратов и роботизиров

				анных систем
ПК-3. И-3. Способность осуществлять контроль по соблюдению требований нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций объектов, машин, механизмов нефтегазового производства, анализировать характеристики промышленных объектов, условия их эксплуатации, соответствие объекта проектным решениям (наличие отклонений от проекта), требованиям строительных норм	не сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и применять результаты, полученные вследствие применения беспилотных летательных аппаратов и роботизированных систем	сформированы базовые знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и применять результаты, полученные вследствие применения беспилотных летательных аппаратов и роботизированных систем	сформированы основные знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и применять результаты, полученные вследствие применения беспилотных летательных аппаратов и роботизированных систем	сформированы знания, умения и навыки, связанные со способностью анализировать и применять результаты, полученные вследствие применения беспилотных летательных аппаратов и роботизированных систем

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения ОФО, ОЗФО Семестр 3	
1.		Для осмотра газоналивного резервуара с применением БПЛА применяются - противоударные дроны - аэростаты - дроны самолетного типа - Тяжелые беспилотники	ПК-3
2.		Термин «Беспилотный летательный аппарат» означает: - Воздушное судно, управляемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого воздушного судна (внешний пилот) - Летательный аппарат без экипажа на борту, использующий аэродинамический принцип создания подъемной силы с помощью фиксированного или вращающегося крыла (БПЛА самолетного и вертолетного типа), оснащенный двигателем. - Воздушное судно, управляемое, контролируемое в полете, находящимся вне борта такого воздушного судна (внешний пилот). - Воздушное судно, контролируемое в полете пилотом, находящимся вне борта такого воздушного судна (внешний пилот).	ПК-3
3.		Укажите существующие виды и типы беспилотных летательных аппаратов: (выбрать несколько верных вариантов) • Однороторный дрон – беспилотный вертолет. • Мультироторный дрон. • Беспилотник с неподвижным крылом. • Гибридный дрон.	ПК-3
4.		Укажите наиболее распространённые типы мультироторных дронов: (выбрать несколько верных вариантов) • Квадрокоптер. • Гексакоптер.	ПК-3

		Октокоптер.	
5.		Укажите какие беспилотные летательные аппараты подлежат учету (регистрации) с 19 марта 2022 года? (выбрать один верный вариант) - БПЛА со взлетной массой более 30 кг. - БПЛА со взлетной массой более 150 грамм. - БПЛА со взлетной массой более 250 грамм. - БПЛА со взлетной массой более 1 кг.	ПК-3
6.		Выберите достоинства беспилотных летательных аппаратов: (выбрать несколько верных вариантов) - Небольшие габариты по сравнению с пилотируемыми вертолетами и самолетами. - Возможность использования для любых целей. - Отсутствие ограничений для использования в тяжелых условиях. - Высокий уровень мобильности и боеготовности. - Меньшая функциональность по сравнению с традиционной авиацией.	ПК-3
7.		Предусмотрен ли штраф за управление беспилотным летательным аппаратом (БПЛА): (выбрать один верный вариант) - Да, предусмотрен штраф за нарушение правил использования любых БПЛА. - Да, предусмотрен штраф за нарушение правил использования БПЛА, подлежащих обязательной регистрации (массой более 150 грамм). - Нет, штраф не предусмотрен.	ПК-3
8.		Кто и когда создал первый образец радиоуправляемого транспортного средства? (выбрать один верный вариант) - Немец Юлиус Нойброннер в 1908 году запатентовал «Способ и средства для фотографирования пейзажей сверху». - Чарльз Кеттеринг в 1917 году создал экспериментальную «воздушную торпеду» под названием «Жук Кеттеринга». - Никола Тесла в 1898 году продемонстрировал лодку на радиоуправлении.	ПК-3

		- Джеффри де Хэвилленд в 1933 году создал радиоуправляемый беспилотник Queen Bee.	
9.		С какого события и в каком году началась история развития беспилотных летательных аппаратов? - Во время второй мировой войны 1941-1945 гг. - Создание и запуск воздушного шара, наполненного дымом, в 1783 году во Франции братьями Монгольфье. - Во время отечественной войны 1812 года.	ПК-3
10.		Обеспечение связи с помощью роя беспилотников	ПК-3
11.		Аэростаты	ПК-3
12.		Оповещение населения с помощью дронов	ПК-3
13.		Создание авиационной беспилотной транспортной сети	ПК-3
14.		Мультикоптеры	ПК-3
15.		БПЛА в ТЭК	ПК-3
16.		Мониторинг БПЛА трубопроводов	ПК-3
17.		Экологический мониторинг атмосферы	ПК-3
18.		Анализ рынка БПЛА	ПК-3
19.		Транспортная беспилотная авиация	ПК-3
20.		Компании, производящие БПЛА	ПК-3

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины. Сформированность компетенций на высоком уровне.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенций на базовом уровне.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны, средства для раскрытия темы, оперирует неточными формулировками. Сформированность компетенций на удовлетворительном уровне.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если его ответ не соответствует результатам освоения дисциплины, не освоен основной понятийный аппарат, оперирует неточными формулировками, нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенций слабая.

** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий*