

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Марков Владимир Петрович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 28.10.2022 20:48:07

Уникальный программный ключ:

690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

С.Г. Яковлев

подпись

(Ф.И.О.)

27 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|--|---|
| Наименование образовательной программы | Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания |
| Наименование дисциплины | Б.1.В.Д09 Эксплуатация судовых котельных и паропроизводящих установок |
| Факультет | Электромеханический |
| Кафедра | Кафедра эксплуатации судовых энергетических установок |
| Специальность | 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок |
| Специализация | река-море плавания |

Распределение часов по семестрам (курсам)

| Вид занятий | Очная форма обучения, часы* | | | | | | | | | | | Заочная форма обучения, часы* | | | | | | | Общая трудоемкость, з.е. | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|---|----|---|---|----|----|-------------------------------|---|---|---|----|---|---|--------------------------|----|---|
| | № семестра | | | | | | | | | | | № курса | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Σ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | Σ |
| лекции | | | | | | | 24 | | | | | 24 | | | | 8 | | | | 8 | |
| практические занятия | | | | | | | 12 | | | | | 12 | | | | 4 | | | | 4 | |
| лабораторные занятия | | | | | | | 12 | | | | | 12 | | | | 4 | | | | 4 | |
| контактная самостоятельная работа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| экзамен | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| самостоятельная работа | | | | | | | 24 | | | | | 24 | | | | 56 | | | | 56 | |
| всего | | | | | | | 72 | | | | | 72 | | | | 72 | | | | 72 | 2 |

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

| Форма контроля | Очная форма обучения | | | | | | | | | | | Заочная форма обучения | | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|-----|---|---|----|----|------------------------|---|---|-----|---|---|---|--|--|--|
| | № семестра | | | | | | | | | | | № курса | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | |
| экзамен | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| зачет с оценкой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| зачет | | | | | | | зач | | | | | | | | зач | | | | | | |
| курсовая работа (проект) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

г. Нижний Новгород

2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:

ФГОС 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок от 15.03.2018 № 192

Разработчик(и) программы В.В. Колыванов
(Ф.И.О.)


А.Г. Чичурин

(Ф.И.)

Программа одобрена на заседании кафедры

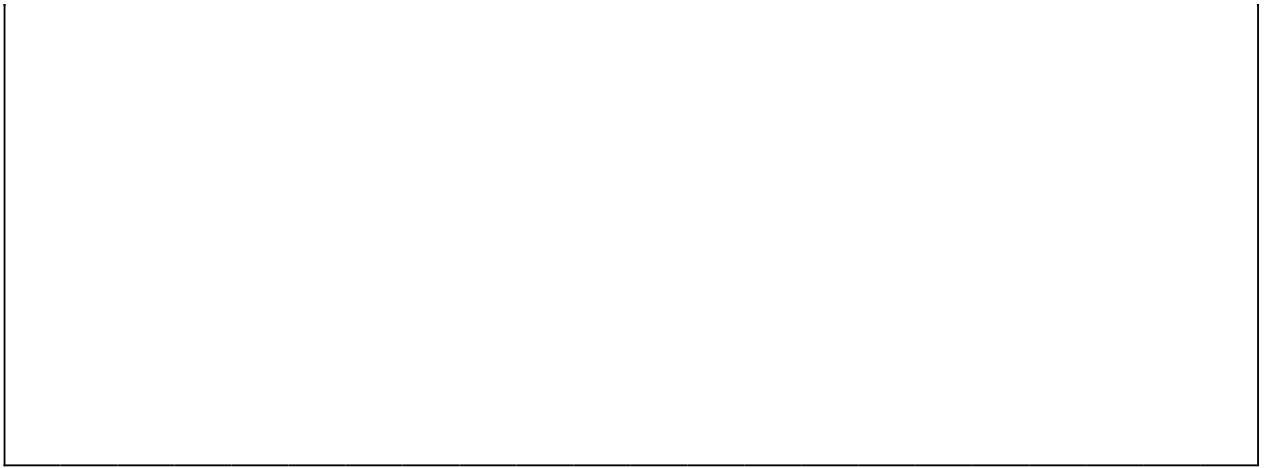
протокол № 8 от 2 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой
(должность)


(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

/ Ю.И. Матвеев /
(Ф.И.О.)

2 июня 2022 г.



1. Место дисциплины в структуре ООП

| Код дисциплины | Наименование блока | Трудоемкость дисциплины, з.е. |
|------------------|---|-------------------------------|
| Б.1.В.Д09 | Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений) | 2 |

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

| № п/п | Компетенция | Индикатор достижения компетенции | | |
|-------|--|---|---|--|
| | | Знать | Уметь | Владеть |
| 1 | ПК-2.Способен исполнять процедуры безопасности и порядок действий при авариях; переход с дистанционного/автоматического на местное управление всеми системами | ПК-2.3.1 Конструктивные особенности котлов различного назначения и параметров | ПК-2.У.1 Выполнять требования правил технической эксплуатации судовых котельных установок | ПК-2.В.1 Навыками подготовки котлов к работе и контроля рабочих параметров |
| 2 | ПК-3.Способен выполнять меры предосторожности, во время несения вахты, и неотложные действия в случае пожара или аварии, особенно затрагивающих топливные и масляные системы | ПК-3.3.1 Меры предосторожности и неотложные действия в случае пожара или аварии | ПК-3.У.1 Выполнять меры предосторожности и неотложные действия в случае пожара или аварии | ПК-3.В.1 Навыками выполнения мер предосторожности и неотложные действия в случае пожара или аварии |
| 3 | ПК-34.Способен планировать выполнение технического обслуживания включая установленные законом проверки и проверки класса судна | ПК-34.3.1 Этапы планирования технического обслуживания судового оборудования | ПК-34.У.1 Выполнять планирование и техническое обслуживание судового оборудования | ПК-34.В.1 Навыками организации выполнения технического обслуживания судового оборудования |

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| 4 | ПК-37.Способен осуществлять разработку эксплуатационной документации | ПК-37.3.1 Этапы разработки эксплуатационной документации | ПК-37.У.1 Осуществлять разработку эксплуатационной документации | ПК-37.В.1 Знаниями и навыками разработки эксплуатационной документации |
| 5 | ПК-5.Способен выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации механизмов двигательной установки, включая системы управления | ПК-5.3.1 Выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации котельной установки, включая системы управления | ПК-5.У.1 Выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации котельной установки, включая системы управления | ПК-5.В.1 Способностями выполнять безопасные и аварийные процедуры эксплуатации котельной установки, включая системы управления |
| 6 | ПК-55.Способен выполнить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования | ПК-55.3.1 Правила технического обслуживания и технологию ремонта судового оборудования | ПК-55.У.1 Выполнять правила технического обслуживания и технологию ремонта судового оборудования | ПК-55.В.1 Навыками технического обслуживания и технологии ремонта судового оборудования |
| 7 | ПК-63.Способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и способен устанавливать причины отказов судового оборудования, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению | ПК-63.3.1 Основные причины отказов судового оборудования | ПК-63.У.1 Устанавливать причины отказов судового оборудования | ПК-63.В.1 Навыками определения мероприятий по их предотвращению |

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

| № п/п | Наименование раздела (темы) | Индикатор достижения компетенции | Очная форма обучения | | | | | | Общее кол-во часов | Заочная форма обучения | | | | | | Общее кол-во часов |
|-------|--|----------------------------------|----------------------|--------|----------------------|----------------------|-----|------------------------|--------------------|------------------------|--------|----------------------|----------------------|-----|------------------------|--------------------|
| | | | № сем. | лекции | практические занятия | лабораторные занятия | КСР | самостоятельная работа | | № курса | лекции | практические занятия | лабораторные занятия | КСР | самостоятельная работа | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Введение. Судовая котельная установка как объект технической эксплуатации | ПК-3.З.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Понятие технической эксплуатации, технического использования и технического обслуживания. Роль «Правил технической эксплуатации судовых паровых котлов». Особенности эксплуатации котельных установок различного назначения. Основные типы котельных установок современных морских судов. | | 7 | 2 | | | | 1 | 3 | 4 | 0,5 | | | | 2,5 | 3 |
| 2 | Подготовка котла и установки к пуску. | ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Проверка готовности всего оборудования установки к пуску. Осмотр. Удаление ненужных материалов, инструмента, закрытие лазов и лючков. Заполнение котла водой. Требования к воде и их обоснование. Сравнительный анализ способов заполнения в различном состоянии энергетической установки. Приведение арматуры и систем автоматического регулирования в предпусковое состояние. Подготовка топливной системы и растопочной форсунки. Выбор вида топлива. Определение подачи растопочной форсунки. Пуск котельного вентилятора и его особенности. Различия в подготовке котлов различных групп. | | 7 | 2 | | | | 1 | 3 | 4 | 0,5 | | | | 2,5 | 3 |
| 2.2 | Изучение схем систем судовой котельной установки | | 7 | | 2 | | | | 2 | 4 | | 0,5 | | | 1,5 | 2 |
| 3 | Подъём давления пара в котлах различных групп в зависимости от состояния | ПК-5.З.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|----------------------------------|---|---|---|---|--|---|----|---|---|--|-----|--|-----|----|
| 3.1 | Вентиляция топки перед розжигом. Обоснование продолжительности вентиляции. Примеры длительности для различных котлов и требования Правил технической эксплуатации. Способы розжига и порядок действий. Необходимость задержки срабатывания защиты по отсутствию факела. Сравнительный анализ непрерывного и прерывистого режима работы горелки. Закрытие воздушного клапана. Скорость подъёма давления пара. Причины ограничения скорости. Подъём давления при пуске из холодного и «горячего» состояния котла. Окончание подъёма давления пара. Процедура розжига и подъёма давления пара в котлах различных групп. | | 7 | 4 | | 2 | | 1 | 7 | 4 | 1 | | 0,5 | | 5,5 | 7 |
| 3.2 | Автоматизированные агрегатированные топочные устройства. | | 7 | | 2 | | | 1 | 3 | 4 | | | 0,5 | | 2,5 | 3 |
| 4 | Введение котла в действие | ПК-3.З.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Порядок введения котла в действие в зависимости от состояния всей энергетической установки. Система главного и охлаждённого пара. Прогревание паропроводов. Клапаны продувания и прогрева. Пуск парогенератора низкого давления или системы его заменяющей. Введение в работу топливонагревателя. Переход от легкого топлива к тяжелому. Пуск питательного насоса. Особенности ввода в действие котла при другом работающем на ходу судна. Причины разницы температуры перегретого пара и способы уменьшения этой разницы. Использование системы охлаждённого пара. Переход системы питания с ручного управления на автоматическое. Замена растопочной форсунки на «ходовую». Закрытие стартового клапана. Установка всех «ходовых» форсунок и переход на автоматическое управление системы регулирования давления пара. Особенности ввода в действие котлов других групп. | | 7 | 4 | | 4 | | 2 | 10 | 4 | 1 | | 1 | | 8 | 10 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|---|---|--|---|--|---|---|---|---|--|-----|--|-----|---|
| 5 | Управление действием при работе установки в нормальных условиях и при возникновении аварийных ситуаций | ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | <p>Осуществления контроля за параметрами работы как котла, так и всех обслуживающих механизмов, и аппаратов, состоянием элементов котла в зависимости от вида вахтенного обслуживания.</p> <p>Периодичность контроля. Удаление сажи и рыхлых отложений паровыми или воздушными сажеобдувателями.</p> <p>Особенности сажеобдувки пароперегревателей и вращающихся воздухоподогревателей.</p> <p>Последовательность проведения сажеобдувки.</p> <p>Работа котельной установки при маневрировании судна и при грузовых операциях.</p> <p>Особенности работы котлов газозовов на маневрах. Обеспечение бездымного сжигания топлива при соблюдении требований по содержанию в продуктах горения кислорода.</p> <p>Контроль за работой водомерных стёкол и правила их продувания.</p> <p>Периодическое опробование предохранительных клапанов. Действия экипажа припуске воды.</p> <p>Действия при срабатывании предохранительного клапана на барабане главного котла при наличии такового за пароперегревателем.</p> <p>Работа котлов на предельно малой нагрузке.</p> <p>Системы сброса пара и их особенности. Плановый и аварийный останов котла.</p> <p>Опасности, возникающие при останове.</p> <p>Особенности эксплуатации основных агрегатов, обслуживающих главный котёл: коте-</p> | | 7 | 2 | | 2 | | 2 | 6 | 4 | 1 | | 0,5 | | 4,5 | 6 |
| | <p>льного вентилятора, турбопитательного насоса и форсуночного насоса.</p> <p>Конструкция и особенности работы прямоточных парогенераторов ядерных паропродувающих установок.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|--|-----|---|
| 5.2 | Особенности конструкции котлов и обслуживающих механизмов | | 7 | | 2 | | 2 | 4 | 4 | | 0,5 | | | 3,5 | 4 |
| 5.3 | Изучение работы паропроизводящей установки | | 7 | | 4 | 2 | 2 | 8 | 4 | | 2 | 1 | | 5 | 8 |
| 6 | Водный режим и водоподготовка. | ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Важность соблюдения водного режима. Коррозия, накипь, отложения и их связь с водным режимом. Виды вод в цикле пар-конденсат. Механизм попадания солей в котловую воду. Расчёт периодичности верхнего продувания при нормальных условиях и при течи главного конденсатора. Технология верхнего продувания. Схема получения дистиллята из морской воды. Состав морской воды. Характеристика солей натрия и калия и солей кальция и магния. Понятия «жесткая вода» и «мягкая вода». Образование накипи и отложений. Обработка котловой воды. Фосфатно-нитратный метод обработки. Другие методы обработки котловой воды. Удаление шлама и технология нижнего продувания. Влияние растворённых газов на процессы коррозии. Докотловая обработка воды. Удаление газов в деаэраторах. Химические способы удаления кислорода. Удаление нежелательных химических элементов в ионообменных фильтрах. Область применения таких фильтров. Особенности водного режима паропроизводящих установок. Использование новых методов обработки воды с применением плёночных фильтров. Дозерные установки и схема ввода реагентов. Система отбора проб воды и лаборатории водоконтроля. Проведение анализов воды и- расчёт дозы введения реагентов. Экспресс – анализы на общее солесодержание котловой воды. Приборы водоконтроля. | | 7 | 2 | | 2 | 2 | 6 | 4 | 1 | | 1 | | 4 | 6 |
| 7 | Контроль технического состояния котельной установки | ПК-34.3.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1 | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-------------------------------------|---|---|---|--|--|---|---|---|-----|-----|--|--|-----|---|
| 7.1 | Виды технического контроля. Контроль степени наружного загрязнения. Проведение периодического наружного осмотра. Периодический внутренний контроль. Непрерывный контроль. Методы и средства контроля. Визуальное освидетельствование и измерения. Методы дефектоскопии | | 7 | 2 | | | | 2 | 4 | 4 | 1 | | | | 3 | 4 |
| 8 | Аварии и повреждения котлов. | ПК-63.3.1 ПК-63.У.1 ПК-63.В.1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.1 | Анализ наиболее характерных аварий судовых котлов. Причины взрывов в топках котлов. Причина проседания жаровых труб огнетрубных котлов при переводе их с твёрдого топлива на жидкое. Разрушения кирпичной кладки. Причины выхода из строя трубок пароперегревателя главных котлов. | | 7 | 2 | | | | 2 | 4 | 4 | 0,5 | | | | 3,5 | 4 |
| 8.2 | Обсуждение причин наиболее характерных аварий и повреждений котлов | | 7 | | 2 | | | 2 | 4 | 4 | | 0,5 | | | 3,5 | 4 |
| 9 | Техническое обслуживание | ПК-37.3.1 ПК-37.У.1 ПК-37.В.1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.1 | «Мокрое» хранение котлов в течение не более 30 дней. Цель предварительного прогрева котла. Длительное хранение котлов. Виды и периодичность технического обслуживания. Восстановление кирпичной кладки и футеровки. Поиск и глушение текущей трубки пароперегревателя. Чистка и мойка котлов различного назначения. Особенности мойки утилизационных котлов. Замена всего пучка пароперегревателя. | | 7 | 2 | | | | 2 | 4 | 4 | 1 | | | | 3 | 4 |
| 10 | Требования национальных правил к безопасной эксплуатации судовых котельных установок. Экологическая безопасность при работе СКУ | ПК-55.3.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1 | 7 | 2 | | | | 2 | 4 | 4 | 0,5 | | | | 3,5 | 4 |

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

| № п/п | Вид помещений | Оснащение помещений | № помещений |
|-------|--|--|-------------------|
| 1 | Учебные аудитории для проведения учебных занятий | оборудование и технические средства обучения (Стул (45 ед.); Стол аудиторный (2 ед.); Дизель-генератор ДГА 50/9 (1 ед.); Дизель-генератор АСДА2-12/Т (1 ед.); Котел КГВ 0.25/3 (1 ед.); Котел КВС – 200 (1 ед.); Котел КОАВ – 68 (1 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.); телевизор (1 ед.); видео магнитофон (1 ед.) (1) Парты (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (10 ед.) (662) Стул (32 ед.); парты (19 ед.); мультимедийное оборудование (1ед.); стол аудиторный (18 ед.); доска (1 ед.) (663) Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Парты (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (670)) | 1,662,663,668,670 |
| 2 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся | компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета | 1,663 |

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № п/п | Наименование |
|-------|--|
| 1 | Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно)) |
| 2 | Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно)) |

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

| № п/п | Наименование источника | Год издания | Ресурс | Количество экземпляров |
|-------|--|-------------|--------|------------------------|
| 1 | Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf | 2018 | ЭР | 0 |
| 2 | Садеков, М.Х.;Судовые котельные установки;атлас конструкций:метод.пособие;Садеков, М.Х.Храмов, М.Ю.-Н.Новгород,ВГАВТ; ; | 2011 | ПР | 8 |
| 3 | Денисенко, Н.И.;Судовые котельные установки;учебник;Денисенко, Н.И.Костылев, И.И.-СПб.,Элмор; ; | 2005 | ПР | 71 |
| 4 | Садеков, М.Х.;Судовые котельные установки: описание конструкций;прилож.к атласу для студ.очн.и заочн.обучения спец.180405;Садеков, М.Х.Храмов, М.Ю.-Н.Новгород,ВГАВТ; ; | 2012 | ПР | 30 |
| 5 | Садеков, М.Х.;Расчет механической форсунки;метод.указания к выполн.контр.заданий для студ.заочн.обучения спец.180403;Садеков, М.Х.-Н.Новгород,ВГАВТ; ; | 2012 | ПР | 146 |
| 6 | Садеков, М.Х.;Судовые котельные установки: описание конструкций;прилож.к атласу для студ.очн.и заочн.обучения спец.180405;Садеков, М.Х.Храмов, М.Ю.-Н.Новгород; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2012 | ЭР | 0 |

| | | | | |
|---|---|------|----|---|
| 7 | Садеков, М.Х.;Расчет механической форсунки;метод.указания к выполн.контр.заданий для студ.заочн.обучения спец.180403;Садеков, М.Х.-Н.Новгород,; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/ | 2012 | ЭР | 0 |
| 8 | Сень, Л.И.;Судовые котельные и паропроизводящие установки;курс лекций:учеб.пособие;Сень, Л.И.-Владивосток,МГУ им.адм.Г.И.Невельского; URL: https://e.lanbook.com/book/20158 ; | 2011 | ЭР | 0 |

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

4.4. Современные профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование |
|-------|--|
| 1 | Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312 |
| 2 | Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/ |

4.5. Информационные справочные системы

| № п/п | Наименование |
|-------|---|
| 1 | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.) |
| 2 | Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный) |

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Индикатор достижения компетенций | Контролируемые разделы (темы) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения | | Процедура оценивания | Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания | | | |
|-------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---|----------------|---|--|--|---|---|
| | | | | Вид контроля | Форма контроля | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | | | | не зачтено | зачтено | | |
| 1 | ПК-3. | ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 | 1 | текущий контроль | Опрос | Предлагается 6 вопросов. На подготовку 10 минут | Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает нелогичное и непоследовательное изложение материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом делает несущественные ошибки. | Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|----------------------------------|---|------------------|-------|--|--|--|---|---|
| 2 | ПК-5. | ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 | 2 | текущий контроль | Опрос | Предлагается 7 вопросов. На подготовку 10 минут | Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, проявляет отсутствие логичности и последовательности и изложения материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает нелогичное и непоследовательное изложение материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом делает несущественные ошибки. | Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы |
| 3 | ПК-5. | ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 | 3 | текущий контроль | Опрос | Предлагается 5 вопросов. На подготовку 10 минут | Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, проявляет отсутствие логичности и последовательности и изложения материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает нелогичное и непоследовательное изложение материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом делает несущественные ошибки. | Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|--|--------|------------------|-------|---|--|--|---|---|
| 4 | ПК-2. | ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 | 4 5 | текущий контроль | Опрос | Предлагается 9 вопросов. На подготовку 15 минут | Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, проявляет отсутствие логичности и последовательности и изложения материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает нелогичное и непоследовательное изложение материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом делает несущественные ошибки. | Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы |
| 5 | ПК-5. | ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1 | 6 | текущий контроль | Опрос | Предлагается 13 вопросов. На подготовку 10 минут | Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, проявляет отсутствие логичности и последовательности и изложения материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает нелогичное и непоследовательное изложение материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом делает несущественные ошибки. | Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы |

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------------------|---|------------------|-------|--|--|--|---|---|
| 6 | ПК-34. | ПК-34.3.1 ПК-34.У.1 ПК-34.В.1 | 7 | текущий контроль | Опрос | Предлагается 6 вопросов. На подготовку 10 минут | Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает нелогичное и непоследовательное изложение материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом делает несущественные ошибки. | Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы |
|---|--------|-------------------------------------|---|------------------|-------|--|--|--|---|---|

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|-------------------------------------|---|------------------|---------------|--|--|--|--|--|
| 7 | ПК-63. | ПК-63.3.1 ПК-63.У.1 ПК-63.В.1 | 8 | текущий контроль | Собеседование | Предлагается 12 вопросов для собеседования | Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная | Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно - следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательност ь, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следств енные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная точка зрения обучающегося |
|---|--------|-------------------------------------|---|------------------|---------------|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|--|---------|------------------|-------|---|--|--|--|---|
| 8 | ПК-37. | ПК-37.3.1 ПК-37.У.1 ПК-37.В.1 ПК-55.3.1 ПК-55.У.1 ПК-55.В.1 | 9 10 | текущий контроль | Опрос | Предлагается 8 вопросов для собеседования | Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированны е выводы и приводить примеры, проявляет отсутствие логичности и последовательност и изложения материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, недостаточное умение делать аргументированны е выводы и приводить примеры, показывает нелогичное и непоследовательн ое изложение материала, делает ошибки | Обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированны е выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом делает несущественные ошибки. | Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированны е выводы и обобщения, приводит примеры, способен быстро реагировать на уточняющие вопросы |
|---|--------|--|---------|------------------|-------|---|--|--|--|---|

| | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-----------|----|-----------------------------|-------|-------------------|---|--|--|--|
| 9 | ПК-2. | ПК-2.3.1 | 1 | промежуточная аттестация | Зачет | Зачет по вопросам | Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки | | | Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности |
| | | ПК-2.У.1 | 2 | | | | | | | |
| | | ПК-2.В.1 | 3 | | | | | | | |
| | | ПК-3.3.1 | 4 | | | | | | | |
| | | ПК-3.У.1 | 5 | | | | | | | |
| | | ПК-3.В.1 | 6 | | | | | | | |
| | | ПК-34.3.1 | 7 | | | | | | | |
| | | ПК-34.У.1 | 8 | | | | | | | |
| | | ПК-34.В.1 | 9 | | | | | | | |
| | | ПК-37.3.1 | 10 | | | | | | | |
| ПК-37.У.1 | | | | | | | | | | |
| ПК-37.В.1 | | | | | | | | | | |
| ПК-5.3.1 | | | | | | | | | | |
| ПК-5.У.1 | | | | | | | | | | |
| ПК-5.В.1 | | | | | | | | | | |
| ПК-55.3.1 | | | | | | | | | | |
| ПК-55.У.1 | | | | | | | | | | |
| ПК-55.В.1 | | | | | | | | | | |
| ПК-63.3.1 | | | | | | | | | | |
| ПК-63.У.1 | | | | | | | | | | |
| ПК-63.В.1 | | | | | | | | | | |