

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|   |   |
|---|---|
| Дисциплины                                      | <b>Б1.О.24 Пожарная техника</b>   |
| Направление(я)                                  | <b>20.03.01 Техносферная безопасность</b>   |
| Направленность (и)                              | <b>Пожарная безопасность</b>  |
| Квалификация                                    | <b>бакалавр</b>   |
| Форма обучения                                  | <b>очная</b>  |
| Факультет                                       | <b>Факультет механизации</b>  |
| Кафедра   | <b>Машины природообустройства</b>   |
| Учебный план                                    | <b>2022_20.03.01.plx.plx<br/>20.03.01 Техносферная безопасность</b>   |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                    | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)</b> |
| Общая<br>трудоемкость                           | <b>252 / 7 ЗЕТ</b>  |
| Разработчик (и):                                | <b>канд. техн. наук, доц., Египко Сергей<br/>Владимирович</b>   |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | <b>Машины природообустройства</b>   |
| Заведующий кафедрой                             | <b>Долматов Николай Петрович</b>  |
| Дата утверждения плана уч. советом              | от 26.04.2023 протокол № 8.   |
| Дата утверждения рабочей программы уч. советом  | от 28.08.2024 протокол № 1  |

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Общая трудоемкость      | <b>7 ЗЕТ</b> |
| Часов по учебному плану | 252          |
| в том числе:            |              |
| аудиторные занятия      | 74           |
| самостоятельная работа  | 142          |
| часов на контроль       | 36           |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 5 (3.1) |     | 6 (3.2) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
|   | Неделя  |     | 16 2/6  |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 14      | 14  | 16      | 16  | 30    | 30  |
| Лабораторные                              | 14      | 14  |         |     | 14    | 14  |
| Практические                              | 14      | 14  | 16      | 16  | 30    | 30  |
| Итого ауд.                                | 42      | 42  | 32      | 32  | 74    | 74  |
| Контактная работа                         | 42      | 42  | 32      | 32  | 74    | 74  |
| Сам. работа                               | 66      | 66  | 76      | 76  | 142   | 142 |
| Часы на контроль                          | 36      | 36  |         |     | 36    | 36  |
| Итого                                     | 144     | 144 | 108     | 108 | 252   | 252 |

Виды контроля в семестрах:

|                             |     |         |
|-----------------------------|-----|---------|
| Экзамен                     | 5   | семестр |
| Расчетно-графическая работа | 5,6 | семестр |
| Зачет                       | 6   | семестр |

## 2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |  |
|-----|--|
| 2.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом в части изучения назначения, устройство и принципы работы основных механизмов и систем пожарной и аварийно-спасательной техники; технические характеристики пожарных и аварийно-спасательных машин; особенности и правила эксплуатации изучаемых машин в различных ситуациях; организацию и функции технической службы в ГПС МЧС России; применять полученные знания в различных областях профессиональной деятельности в час-ти: а) организации и осуществления проверки технического состояния пожарной техники; б) выбора необходимых исходных данных и проведения квалифицированных расчетов наиболее важных параметров техники; в) определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой пожарной техники. |
|-----|--|

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                   |   |
|-------------------|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О  |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 3.1.1             | 1-я производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 3.1.2             | Гидрогазодинамика   |
| 3.1.3             | История пожарной охраны   |
| 3.1.4             | Компьютерная графика в профессиональной деятельности  |
| 3.1.5             | Основы инженерного творчества   |
| 3.1.6             | Применение ПЭВМ в инженерных расчетах   |
| 3.1.7             | Сопротивление материалов  |
| 3.1.8             | Теория горения и взрыва   |
| 3.1.9             | Медико-социальные основы здоровья   |
| 3.1.10            | Метрология, стандартизация и сертификация   |
| 3.1.11            | Основы психологической устойчивости   |
| 3.1.12            | Строительные материалы  |
| 3.1.13            | Теоретическая механика  |
| 3.1.14            | Информационные технологии   |
| 3.1.15            | Математика  |
| 3.1.16            | Начертательная геометрия и инженерная графика   |
| 3.1.17            | Учебная ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности   |
| 3.1.18            | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям в профессиональной деятельности |
| 3.1.19            | Физика  |
| 3.1.20            | Философия   |
| 3.1.21            | Химия   |
| 3.1.22            | Информатика   |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>   |
| 3.2.1             | Компьютерное моделирование пожара в помещении   |
| 3.2.2             | Производственная и пожарная автоматика  |
| 3.2.3             | Аудит пожарной безопасности   |
| 3.2.4             | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  |
| 3.2.5             | Прогнозирование пожарных рисков   |
| 3.2.6             | Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)   |
| 3.2.7             | Производственная преддипломная практика   |
| 3.2.8             | Пирология   |

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1 : Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;**

|  |
|--|
| ОПК-1.4 : Умеет находить решение типовых ситуаций по обеспечению пожарной безопасности на основе знания современных тенденций развития тех-ники и технологий в области техносферной безопасности   |
| ОПК-1.6 : Знает назначение, устройство и принципы работы основных современных механизмов и систем пожарной и аварийно-спасательной техники; технические характеристики пожарных и аварийно-спасательных машин; особенности и правила эксплуатации в различных ситуациях  |
| <b>ПК-1 : Способен принимать экстренные вызовы, оповещения экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб о происшествии</b>  |
| ПК-1.4 : Умеет использовать аппаратно-программные средства, применяемые для приёма экстренных вызовов  |
| <b>ПК-6 : Способность осуществлять оценку оперативно- тактической обстановки и по результатам оценки принимать управленческие решения по организации и ведению оперативно- тактических действий по тушению пожаров, проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</b>   |
| ПК-6.1 : Знает порядок оценки обстановки на пожаре и принятие решения на ведение действий по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ; порядок определения решающего направления действий по тушению пожара, проведению аварийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций  |
| ПК-6.2 : Умеет производить оценку обстановки при пожаре на различных объектах, исходя из обстановки выбрать решающее направление действий по тушению пожара, проведению аварийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций   |
| ПК-6.3 : Владеет навыками участия в роли руководителя тушения пожара при ведении действий по тушению пожаров и проведения аварийно- спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций   |
| <b>ПК-7 : Способность руководить оперативно- тактическими действиями подразделений пожарной охраны по тушению пожаров, осуществлению аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС</b>   |
| ПК-7.1 : Знает порядок допуска личного состава пожарно-спасательных подразделений для работы на пожарах и авариях, проведения аварийно-спасательных работ; основные параметры характеристик районов выезда пожарных частей; классификацию и характеристику основных (главных) действий по тушению пожаров; организацию руководства основными действиями дежурных караулов (смен) при тушении пожаров, способы проведения разведки на месте пожара, обязанности ведущих разведку, меры безопасности; порядок оценки обстановки на пожаре и принятие решения на ведение действий по тушению пожара и проведению аварийно- спасательных работ; порядок работы со средствами связи; правила ведения радиообмена  |
| ПК-7.2 : Умеет осуществлять мониторинг района выезда пожарной части; организовывать выезд дежурного караула по тревоге; организовывать мероприятия по восстановлению караульной службы после выполнения задач по тушению пожара; обеспечивать своевременное прибытие к месту пожара или аварии; организовывать и проводить разведку, оценивать создавшуюся обстановку на пожарах и авариях; выбирать главное направление действий по тушению пожаров; выявлять опасные факторы пожара и принимать меры по защите личного состава от их воздействия; принимать решения об использовании средств индивидуальной защиты; использовать средства индивидуальной защиты; ставить задачи перед участниками тушения ожара; контролировать выполнение поставленных задач; обеспечивать контроль изменения обстановки на пожаре и при проведении аварийно-спасательных работ |
| ПК-7.3 : Имеет навыки участия в организации действий по тушению пожаров и проведения аварийно-спасательных работ   |
| <b>ПК-8 : Способность использовать теоретические знания при решении профессиональных задач по тушению пожаров и проведению АСР в непригодной для дыхания среде</b>   |
| ПК-8.1 : Знает определение тактических возможностей пожарно-спасательных подразделений, первичной тактической единицы, факторы, влияющие на тактические возможности; тактико-технические данные пожарный и аварийно-спасательных автомобилей   |
| ПК-8.2 : Умеет выбрать методику для определения тактических возможностей исходя из обстановки на мете пожара и типа применяемой пожарной и аварийно-спасательной техники   |
| ПК-8.3 : Имеет навыки расчёта тактических возможностей пожарно-спасательных подразделений на объекты различного назначения и сложившейся обстановке на месте пожара  |
| <b>ПК-9 : Способность эксплуатировать технические системы защиты в сфере своей профессиональной деятельности</b>   |
| ПК-9.1 : Знает приемы и способы прекращения горения, тушения пожаров и проведения аварийно- спасательных работ; способы организации и основные технологии проведения спасательных работ в чрезвычайных ситуациях, методы локализации чрезвычайных ситуаций; правила работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и со средствами (приборами) химической защиты; меры безопасности при эксплуатации оборудования газодымозащитной службы  |
| ПК-9.2 : Умеет пользоваться современными системами и средствами пожаротушения и спасения людей; выбирать и применять пожарную, аварийно-спасательную и специальную технику и оборудование при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ   |

ПК-9.3 : Имеет навыки применения пожарной, аварийно-спасательной и специальной технику и оборудование при тушении пожаров и проведении аварийно- спасательных работ

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы  | Литература   | Интеракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|---|--|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Введение в курс. Определения и классификация ПМ и ПА.</b>  |                |       |   |  |           |            |
| 1.1         | Введение в курс. Определения и классификация ПМ и ПА. История развития пожарной техники. Пожарные автомобили, определение и классификация. Содержание пожарных автомобилей в пожарных частях. /Лек/ | 5              | 2     | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0         | ПК1        |
| 1.2         | Пожарно-техническое оборудование и аварийно-спасательный инструмент. Боевая одежда пожарных, оборудование для выполнения первоочередных аварийно-спасательных работ. /Лек/                          | 5              | 2     | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0         | ПК1        |
| 1.3         | Пожарные насосы. Определение подачи и напора насоса. Мощность, потребляемая насосом. Оценка к.п.д. насоса. /Пр/   | 5              | 4     | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0         | ТК1        |
| 1.4         | Содержание пожарных автомобилей в пожарных частях. /Ср/   | 5              | 12    | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0         | ИК         |
| 1.5         | Пожарные автомобили общего применения. Анализ эффективности автомобилей первой помощи. Определение критериев эффективности. /Лаб/   | 5              | 2     | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0         | ТК1        |

|   |  |   |    |   |  |   |     |
|---|--|---|----|---|--|---|-----|
| 1.6   | Мотопомпы.<br>Изучение гидравлических<br>характеристики насосов.<br>/Лаб/  | 5 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-<br>1.4 ПК-6.1<br>ПК-6.2 ПК-<br>6.3 ПК-7.1<br>ПК-7.2 ПК-<br>7.3 ПК-8.1<br>ПК-8.2 ПК-<br>8.3 ПК-9.1<br>ПК-9.2 ПК-<br>9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК1 |
| <b>Раздел 2. Пожарно-техническое оборудование и аварийно-спасательный инструмент.</b> |  |   |    |   |  |   |     |
| 2.1   | Пожарные насосы. Основные<br>определения и классификация<br>насосов. Объемные насосы.<br>Струйные насосы. Пожарные<br>центробежные насо-сы.<br>Неисправности центробежных<br>насосов и их<br>обслуживание. /Лек/ | 5 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-<br>1.4 ПК-6.1<br>ПК-6.2 ПК-<br>6.3 ПК-7.1<br>ПК-7.2 ПК-<br>7.3 ПК-8.1<br>ПК-8.2 ПК-<br>8.3 ПК-9.1<br>ПК-9.2 ПК-<br>9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК1 |
| 2.2   | Пожарные рукава и<br>гидравлическое оборудование.<br>Классификация пожарных<br>рукавов. Рукавная арматура.<br>Стволы пожарные. Приборы и<br>аппараты для получения<br>воздушно-механической<br>пены. /Лек/       | 5 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-<br>1.4 ПК-6.1<br>ПК-6.2 ПК-<br>6.3 ПК-7.1<br>ПК-7.2 ПК-<br>7.3 ПК-8.1<br>ПК-8.2 ПК-<br>8.3 ПК-9.1<br>ПК-9.2 ПК-<br>9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК1 |
| 2.3   | Пожарные насосы.<br>Неисправности пожарных<br>насосов и установок, методы их<br>устра-нения. Техническое<br>обслуживание насосных<br>установок.<br>/Пр/  | 5 | 4  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-<br>1.4 ПК-6.1<br>ПК-6.2 ПК-<br>6.3 ПК-7.1<br>ПК-7.2 ПК-<br>7.3 ПК-8.1<br>ПК-8.2 ПК-<br>8.3 ПК-9.1<br>ПК-9.2 ПК-<br>9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК2 |
| 2.4   | Оборудование для выполнения<br>первоочередных аварийно-<br>спасательных работ. /Ср/  | 5 | 12 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-<br>1.4 ПК-6.1<br>ПК-6.2 ПК-<br>6.3 ПК-7.1<br>ПК-7.2 ПК-<br>7.3 ПК-8.1<br>ПК-8.2 ПК-<br>8.3 ПК-9.1<br>ПК-9.2 ПК-<br>9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ИК  |

|     |  |   |   |   |  |   |     |
|-----|--|---|---|---|--|---|-----|
| 2.5 | Подготовка РГР /Ср/  | 5 | 9 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК3 |
| 2.6 | Пожарный автомобиль рукавный.<br>Кинематика механизма намотки пожарного автомобиля рукавного /Лаб/   | 5 | 2 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК2 |
| 2.7 | Автомобили газовойдуного тушения.<br>Изучение технологии и параметров газовойдуного тушения. /Лаб/   | 5 | 2 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК2 |
|     | <b>Раздел 3. Базовые транспортные средства. Шасси. Двигатели.</b>  |   |   |   |  |   |     |
| 3.1 | Огнетушители. Классификация огнетушителей и методы оценки их огнетушащей способности. Газовые огнетушители. Порошковые огне-тушители. Огнетушители воздушно-пенные. Огнетушители аэрозоль-ные. Выбор, размещение и техническое обслуживание огнетушителей. /Лек/ | 5 | 2 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК2 |
| 3.2 | Базовые транспортные средства. Шасси. Двигатели. Общие требования к ПА. Требования к ПА общего применения. Базовые транспортные средства и двигатели пожарных автомобилей. Трансмиссии и приводы управления ПА. /Лек/  | 5 | 2 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК2 |

|  |   |   |    |   |  |   |     |
|--|---|---|----|---|--|---|-----|
| 3.3  | Пожарные рукава и гидравлическое оборудование (ПНР).<br>Технические характеристики ПНР. Рукавные линии. Расчет потерь напора. Геометрические параметры струи ручных пожарных стволов.<br>/Пр/ | 5 | 4  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТКЗ |
| 3.4  | Неисправности центробежных насосов и их обслуживание. /Ср/  | 5 | 12 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ИК  |
| 3.5  | Подготовка РГР /Ср/   | 5 | 9  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПКЗ |
| 3.6  | Автомобили дымоудаления. Комплектация и технические характеристики АД. /Лаб/  | 5 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТКЗ |
| 3.7  | Аварийно-спасательные автомобили.<br>Комплектация и технические характеристики АСА.<br>/Лаб/  | 5 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТКЗ |
| <b>Раздел 4. Согласование режимов работы ДВС и ПН.</b> |   |   |    |   |  |   |     |

|  |  |   |    |   |  |   |     |
|--|--|---|----|---|--|---|-----|
| 4.1  | Насосные установки.<br>Требования к насосным установкам. Арматура водопенных коммуникаций пожарных автоцистерн.<br>Водопенные ком-муникации АЦ. /Лек/                                | 5 | 1  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК2 |
| 4.2  | Согласование режимов работы ДВС и ПН. Согласование режимов работы двигателя ПА и потребителей энергии.<br>Компоновка пожарных автомобилей. Дополнительное электрооборудование. /Лек/ | 5 | 1  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК2 |
| 4.3  | Двигатели.<br>Расчет параметров двигателя внутреннего сгорания. /Пр/   | 5 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК4 |
| 4.4  | Аппараты для получения воздушно-механической пены. /Ср/  | 5 | 12 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ИК  |
| 4.5  | Пожарные автолестницы.<br>Обеспечение технической готовности и надежности АЛ. /Лаб/  | 5 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК4 |
| <b>Раздел 5. Подготовка к итоговому контролю (экзамен)</b> |  |   |    |   |  |   |     |

|   |   |   |    |   |  |   |     |
|---|---|---|----|---|--|---|-----|
| 5.1   | Подготовка к итоговому контролю (экзамен) /Экзамен/   | 5 | 36 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ИК  |
| <b>Раздел 6. Основные ПА общего и целевого применения</b> |   |   |    |   |  |   |     |
| 6.1   | Основные ПА общего применения. Пожарные автоцистерны и авто-насосы. Автомобили насосно-рукавные пожарные. /Лек/ | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК1 |
| 6.2   | Основные ПА целевого применения. Пожарные насосные станции. Пожарные автомобили рукавные. /Лек/                 | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК1 |
| 6.3   | Насосные установки. Согласование режимов работы двигателя ПА и потребителей энергии. /Пр/                       | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК1 |
| 6.4   | Пожарные автомобили целевого применения. Расчет порошковой установки. /Пр/                                      | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК1 |

|  |  |   |    |   |  |   |     |
|--|--|---|----|---|--|---|-----|
| 6.5  | Автомобили первой помощи пожарные (АПП).<br>Автомобили газового тушения.<br>Автомобили газоводяного тушения. Защита ПА от теплового излучения пожаров.<br>/Ср/ | 6 | 18 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ИК  |
| 6.6  | Подготовка РГР /Ср/  | 6 | 6  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК3 |
| <b>Раздел 7. Организация и эксплуатация ПТ</b> |  |   |    |   |  |   |     |
| 7.1  | Эксплуатация пожарной техники. Изменение технического состояния систем и механизмов ПА. /Лек/  | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК1 |
| 7.2  | Организация и задачи технической службы.<br>Техническая служба как система управления. /Лек/   | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК1 |
| 7.3  | Автомобильные лестницы.<br>Расчет привода выдвижения.<br>/Пр/  | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК2 |

|   |  |   |    |   |  |   |     |
|---|--|---|----|---|--|---|-----|
| 7.4   | Эксплуатация пожарной техники.<br>Корректировка периодичности ТО.<br>/Пр/  | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК2 |
| 7.5   | Влияние природно-климатических условий на эксплуатацию ПА.<br>Организация эксплуатации пожарных рукавов. Выполнение РГР.<br>/Ср/ | 6 | 10 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ИК  |
| 7.6   | Подготовка РГР /Ср/  | 6 | 6  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК3 |
| <b>Раздел 8. Обеспечение боевой способности, сертификация</b> |  |   |    |   |  |   |     |
| 8.1   | Обеспечение боевой способности пожарных частей.<br>Обоснование потребности в пожарной технической продукции. /Лек/               | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК2 |
| 8.2   | Основы сертификации продукции, работ и услуг.<br>Методическая база сертификации. /Лек/   | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК2 |

|  |   |   |    |   |  |   |     |
|--|---|---|----|---|--|---|-----|
| 8.3  | Задачи технической службы.<br>Расчет потребного количества ремонтов. Расчет годовой производственной программы.<br>/Пр/   | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТКЗ |
| 8.4  | Потребность в ПА.<br>Расчет потребности в пожарных автомобилях.<br>/Пр/   | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТКЗ |
| 8.5  | Экологическая опасность пожарных автомобилей.<br>Выполнение РГР.<br>Изучение вопросов раздела, решение индивидуальных задач.<br>Подготовка к защите и защита РГР.<br>/Ср/ | 6 | 10 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ИК  |
| 8.6  | Подготовка РГР /Ср/   | 6 | 6  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПКЗ |
| <b>Раздел 9. Специальные и вспомогательные ПА,</b> |   |   |    |   |  |   |     |
| 9.1  | Специальные и вспомогательные пожарные автомобили (СПА) и другая пожарная техника.<br>Пожарные автомобили ГДЗС.<br>Автомобили и прицепы дымоудаления. /Лек/               | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК2 |

|   |   |   |    |   |  |   |     |
|---|---|---|----|---|--|---|-----|
| 9.2   | Пожарные автолестницы и автоподъемники коленчатые. Общие положения. /Лек/                         | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК2 |
| 9.3   | Пожарные автомобили целевого применения. Расчет устойчивости автомобиля газодляного тушения. /Пр/ | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК3 |
| 9.4   | Автомобильные лестницы. Расчет привода поворота. /Пр/   | 6 | 2  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ТК3 |
| 9.5   | Техника, приспособленная для тушения пожаров. Пожарные автоподъемники. /Ср/                       | 6 | 10 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ИК  |
| 9.6   | Подготовка РГР /Ср/   | 6 | 6  | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 | 0 | ПК3 |
| <b>Раздел 10. Подготовка к итоговому контролю (зачет)</b> |   |   |    |   |  |   |     |

|      |  |   |   |   |   |   |    |
|------|--|---|---|---|---|---|----|
| 10.1 | Подготовка к итоговому контролю (зачет) /Ср/ | 6 | 4 | ОПК-1.4<br>ОПК-1.6 ПК-1.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 | Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 | 0 | ИК |
|------|--|---|---|---|---|---|----|

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов.

Текущий контроль знаний проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся от 15 мая 2024г.

Текущая аттестация в форме балльно-рейтинговой системы (далее - БРС) применяется для обучающихся очной формы обучения.

В рамках БРС успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивают следующие виды контроля: текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК), активность (А) и итоговый контроль (ИК). Сдача зачета/экзамена обязательна при желании обучающегося повысить итоговый рейтинговый балл или если студент не набрал по БРС минимальное количество баллов (51 балл).

Периодичность проведения ТК и ПК:

- текущий контроль – 3 за семестр;
- промежуточный контроль – 3 за семестр.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Дайте определение термина «Пожарная техника».
2. Классификация пожарно-технического вооружения различного назначения.
3. От каких опасных факторов пожара защищают средства индивидуальной защиты органов дыхания, дымососы, экипировка пожарных?
4. Перечислите наименование элементов экипировки пожарных. Их назначение.
5. Назовите инструменты для самоспасания и спасания людей. Краткие параметры технических характеристик.
6. Какие работы относятся к первоочередным спасательным работам?
7. Перечислите инструмент для выполнения первоочередных аварийно-спасательных работ.
8. Сформулируйте особенности размещения ПТВ на автоцистернах.
9. Назначение пожарных рукавов и гидравлического оборудования.
- 10.Классификация пожарных рукавов. Их назначение.
- 11.Конструкция и параметры технических характеристик всасывающих рукавов.
- 12.Устройство пожарных напорных рукавов из различных материалов.
- 13.Параметры основных показателей технических характеристик пожарных напорных рукавов.
- 14.Изложите метод определения потерь напора в рукавной линии.
- 15.Назначение всасывающей пожарной сетки. Ее устройство.
- 16.Назначение рукавного водосборника. Схема его устройства.
- 17.Разветвления трехходовые. Назначение. Устройство.
- 18.Стволы пожарные ручные водяные сплошной струи. Основные параметры стволов.
- 19.Сравните стволы РС-50 и КР-Б.
- 20.Чем отличаются комбинированные стволы РСК от стволов РС и РСП?
- 21.Классификация пенных стволов. Принципы получения пены.
- 22.Параметры, характеризующие пенные стволы.
- 23.Дайте определение подачи воды насосом и напора, развиваемого им. Единицы измерения.
- 24.Параметры технических характеристик центробежных насосов и какова их реализация.
- 25.Перечислите основные части насоса ПН-40У. их назначение, сопряжение деталей.
- 26.Как устроен коллектор насоса?
- 27.Как регулируют подачу воды напорной задвижкой?
- 28.Устройство пеносмесителя. Его назначение и обслуживание.
- 29.Пожарные центробежные насосы нового поколения. Особенности конструкции насоса НЦПН-40/100.30.Принципиальная схема включения ступени высокого давления в насосе НЦПК-40/100-4/400.
- 31.Параметры технических характеристик насосов высокого давления НЦПВ-20/200 и НЦПВ-4/400. Особенности их конструкций.
- 32.Классификация мотопомп. Параметры, характеризующие их технические возможности.
- 33.Принципиальные схемы водопенных коммуникаций прицепных и переносных мотопомп.
- 34.Базовые шасси пожарных автомобилей. Их обозначение.
35. Проанализируйте зависимость крутящего момента двигателя от его мощности и частоты вращения коленчатого вала.
36. Дайте обоснование значения крутящего момента, силы тяги, подводимой к колесу автомобиля от двигателя.
37. Изобразите графически зависимость мощности, развиваемой двигателем от частоты вращения его коленчатого вала.

Что такое внешняя скоростная характеристика двигателя и коэффициент приспособляемости?

38. Дайте обоснование необходимости согласования работы двс и пожарного насоса. По какому параметру осуществляется согласование?

39. Последовательность процедуры согласования характеристик двигателя внутреннего сгорания и пожарного насоса. Изобразите графически.

Вопросы к защите ПК -5 семестр

1. Сформулируйте особенности размещения ПТВ на автоцистернах.
2. Назначение пожарных рукавов и гидравлического оборудования.
3. Классификация пожарных рукавов. Их назначение.
4. Конструкция и параметры технических характеристик всасывающих рукавов.
5. Устройство пожарных напорных рукавов из различных материалов.
6. Параметры основных показателей технических характеристик пожарных напорных рукавов.
7. Изложите метод определения потерь напора в рукавной линии.
8. Назначение всасывающей пожарной сетки. Ее устройство.
9. Назначение рукавного водосборника. Схема его устройства.
10. Разветвления трехходовые. Назначение. Устройство.
11. Стволы пожарные ручные водяные сплошной струи. Основные параметры стволов.
12. Сравните стволы РС-50 и КР-Б.
13. Чем отличаются комбинированные стволы РСК от стволов РС и РСП?
14. Классификация пенных стволов. Принципы получения пены.
15. Параметры, характеризующие пенные стволы.
16. Дайте определение подачи воды насосом и напора, развиваемого им. Единицы измерения.
17. Параметры технических характеристик центробежных насосов и какова их реализация.
18. Перечислите основные части насоса ПН-40У. их назначение, сопряжение деталей.
19. Как устроен коллектор насоса?
20. Как регулируют подачу воды напорной задвижкой?
21. Устройство пеносмесителя. Его назначение и обслуживание.
22. Пожарные центробежные насосы нового поколения. Особенности конструкции насоса НЦПН-40/100.30. Принципиальная схема включения ступени высокого давления в насосе НЦПК-40/100-4/400.

Вопросы для промежуточного контроля - ПК (6 семестр)

для студентов III курса направления 20.03.01 по дисциплине «Пожарная техника»

1. Дайте определение термина «Пожарная техника».
2. Классификация пожарно-технического вооружения различного назначения.
3. От каких опасных факторов пожара защищают средства индивидуальной защиты органов дыхания, дымососы, экипировка пожарных?
4. Перечислите наименование элементов экипировки пожарных. Их назначение.
5. Назовите инструменты для самоспасания и спасания людей. Краткие параметры технических характеристик.
6. Какие работы относятся к первоочередным спасательным работам?
7. Перечислите инструмент для выполнения первоочередных аварийно-спасательных работ.
8. Сформулируйте особенности размещения ПТВ на автоцистернах.
9. Назначение пожарных рукавов и гидравлического оборудования.
10. Классификация пожарных рукавов. Их назначение.
11. Конструкция и параметры технических характеристик всасывающих рукавов.
12. Устройство пожарных напорных рукавов из различных материалов.
13. Параметры основных показателей технических характеристик пожарных напорных рукавов.
14. Изложите метод определения потерь напора в рукавной линии.
15. Назначение всасывающей пожарной сетки. Ее устройство.
16. Назначение рукавного водосборника. Схема его устройства.
17. Разветвления трехходовые. Назначение. Устройство.
18. Стволы пожарные ручные водяные сплошной струи. Основные параметры стволов.
19. Сравните стволы РС-50 и КР-Б.
20. Чем отличаются комбинированные стволы РСК от стволов РС и РСП?
21. Классификация пенных стволов. Принципы получения пены.
22. Параметры, характеризующие пенные стволы.

Вопросы для промежуточного контроля – ПК (6 семестр)

для студентов III курса направления 20.03.01 по дисциплине «Пожарная техника»

1. Дайте определение подачи воды насосом и напора, развиваемого им. Единицы измерения.
2. Параметры технических характеристик центробежных насосов и какова их реализация.
3. Перечислите основные части насоса ПН-40У. их назначение, сопряжение деталей.
4. Как устроен коллектор насоса?

5. Как регулируют подачу воды напорной задвижкой?
6. Устройство пеносмесителя. Его назначение и обслуживание.
7. Пожарные центробежные насосы нового поколения. Особенности конструкции насоса НЦПН-40/100.30. Принципиальная схема включения ступени высокого давления в насосе НЦПК-40/100-4/400.
8. Параметры технических характеристик насосов высокого давления НЦПВ-20/200 и НЦПВ-4/400. Особенности их конструкций.
9. Классификация мотопомп. Параметры, характеризующие их технические возможности.
10. Принципиальные схемы водопенных коммуникаций прицепных и переносных мотопомп.
11. Базовые шасси пожарных автомобилей. Их обозначение.
12. Проанализируйте зависимость крутящего момента двигателя от его мощности и частоты вращения коленчатого вала.
13. Дайте обоснование значения крутящего момента, силы тяги, подводимой к колесу автомобиля от двигателя.
14. Изобразите графически зависимость мощности, развиваемой двигателем от частоты вращения его коленчатого вала. Что такое внешняя скоростная характеристика двигателя и коэффициент приспособляемости?
15. Дайте обоснование необходимости согласования работы двс и пожарного насоса. По какому параметру осуществляется согласование?
16. Последовательность процедуры согласования характеристик двигателя внут-рениего сгорания и пожарного насоса. Изобразите графически.

### 6.2. Темы письменных работ

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём  
 Расчетно-графическая работа состоит из двух частей:

1. Описание устройства и принципа действия центробежного насоса, указанного в задании в соответствии с индивидуальным вариантом расчетно-графической работы.
  2. Согласование режимов работы центробежного насоса с двигателем пожарного автомобиля.
- Пояснительная записка работы выполняется на писчей бумаге формата А4. Допускается как рукописное исполнение работы, так и использование ЭВМ. При рукописном оформлении текстовой части применяется синяя паста. Текст должен быть разборчивым и аккуратным, иметь четкое разделение по указанным разделам.
- В случае использования для выполнения работы ЭВМ текстовая часть набирается с использованием редакторов Word (шрифт Times New Roman, размер 14, интервал 1,5). Чертежи и схемы выполняются при помощи графических редакторов Corel Draw, Компас и др.

Контрольная работа состоит из двух частей:

5. Описание применяемого насоса
  6. Расчёт согласования режима работы насоса с автомобилем
- Пояснительная записка работы выполняется на писчей бумаге формата А4. Допускается как рукописное исполнение работы, так и использование ЭВМ. При рукописном оформлении текстовой части применяется синяя паста. Текст должен быть разборчивым и аккуратным, иметь четкое разделение по указанным разделам.
- В случае использования для выполнения работы ЭВМ текстовая часть набирается с использованием редакторов Word (шрифт Times New Roman, размер 14, интервал 1,5). Чертежи и схемы выполняются при помощи графических редакторов Corel Draw, Компас и др.

### 6.3. Процедура оценивания

Рейтинговый балл по БРС за работу в семестре по дисциплине не может превышать 100 баллов (min 51):  
 $S = TK + ПК + A$

Распределение количества баллов для получения зачета или экзамена:  
 ТК+ПК от 51 до 85; А от 0 до 15.

Если при изучении дисциплины учебным планом запланировано выполнение реферата, РГР, курсового проекта (работы), то для их оценки выделяется один ПК. Такие виды работ оцениваются от 15 до 25 баллов.  
 Сдача работ, запланированных учебным планом, является обязательным элементом, независимо от количества набранных баллов по другим видам ТК и ПК.

Независимо от результатов предыдущего этапа контроля в семестре (ТК или ПК), обучающийся допускается к следующему.

Если обучающийся в конце семестра не набрал минимальное количество баллов (51 балл), то для него обязательным становятся:

- ПК – РГР / курсовой проект (работа) / реферат, запланированный учебным планом. Если при изучении дисциплины учебным планом не установлено выполнение вышеперечисленных работ, то выполняется один ПК, предложенный преподавателем (например, устный или письменный опрос, реферат, тестирование и т.п.);
- ИК – сдача зачета или экзамена, в сроки, установленные расписанием промежуточной аттестации. Оценивание производится по пятибалльной шкале. В ведомости в графу «Экзаменационная оценка» выставляется оценка по результатам ИК.

Максимальное количество баллов за РГР / курсовой проект (работу) / реферат, запланированный учебным планом равно 25 (min 15). Пересчет баллов в оценку по пятибалльной шкале выполняется по таблице 1.

Таблица 1 – Пересчет баллов за реферат, РГР, курсовой проект (работу) по 5-ти бальной шкале

| Рейтинговый балл | Оценка по 5-ти бальной шкале |
|------------------|------------------------------|
| 25-23            | Отлично                      |
| 22-19            | Хорошо                       |
| 18-15            | Удовлетворительно            |
| <15              | Неудовлетворительно          |

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставления баллов за реферат, расчетно-графическую работу, курсовую работу (проект): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Для расчета итоговой оценки по дисциплине необходимо итоговые баллы (S) перевести в пятибальную шкалу с использованием таблицы 2.

Таблица 2 – Пересчет итоговых баллов дисциплины по 5-ти бальной шкале

| Рейтинговый балл<br>(итоговый балл по дисциплине) | Оценка по 5-ти бальной шкале |
|---|------------------------------|
| 86-100  | Отлично                      |
| 68-85   | Хорошо                       |
| 51-67   | Удовлетворительно            |
| <51   | Неудовлетворительно          |

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти бальной шкале.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом: для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-бальной системе, затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» и «не зачтено»; для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибальной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет

тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 баллов): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «не зачтено» (менее 51 балла): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ Донской ГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ Донской ГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Документы.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

##### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты / вопросы для проведения промежуточного контроля;
- бланки заданий для выполнения РГР.

##### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета/ экзамена.

Хранится в бумажном/электронном виде на кафедре.

| <b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>7.1. Рекомендуемая литература</b>   |  |  |  |
| <b>7.1.1. Основная литература</b>  |  |  |  |
|  | Авторы, составители  | Заглавие   | Издательство, год  |
| Л1.1   | Египко С.В.  | Пожарная техника: учебное пособие для студентов высшего образования направления "Техносферная безопасность"  | Новочеркасск, 2018,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=255765&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=255765&amp;idb=0</a> |
| <b>7.1.2. Дополнительная литература</b>  |  |  |  |
|  | Авторы, составители  | Заглавие   | Издательство, год  |
| Л2.1   | Египко С.В.  | Пожарная техника: курс лекций [для студентов очной и заочной формы обучения специальности 280104 – "Пожарная безопасность" и направлению 280700 - "Техносферная безопасность"]   | Новочеркасск, 2014,  |
| Л2.2   | Египко С.В.  | Пожарная техника: курс лекций [для студентов очной и заочной форм обучения специальности 280104 – "Пожарная безопасность" и направлению 280700 - "Техносферная безопасность"]  | Новочеркасск, 2014,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>   |
| <b>7.1.3. Методические разработки</b>  |  |  |  |
|  | Авторы, составители  | Заглавие   | Издательство, год  |
| Л3.1   | Египко С.В.  | Пожарная техника: практикум [для студентов направления "Техносферная безопасность"]  | Новочеркасск, 2018,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=255764&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=255764&amp;idb=0</a> |
| Л3.2   | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустр-ва ; сост. С.В. Египко | Пожарная техника: методические указания к выполнению расчетно-графической работы "Расчет тяговых и динамических характеристик пожарного автомобиля" [для студентов специальности 280104.65 Пожарн. безопасность и направлению 280700 Техносферн. безопасность] | Новочеркасск, 2014,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>   |
| Л3.3   | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустр-ва ; сост. С.В. Египко | Пожарная техника: методические указания к выполнению лабораторных работ [для студентов специальности 280104.65 Пожарн. безопасность и направлению 280700 Техносферн. безопасность]   | Новочеркасск, 2014,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>   |
| Л3.4   | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустр-ва ; сост. С.В. Египко | Пожарная техника: методические указания для выполнения контрольной работы "Согласование режимов работы центробежного насоса с двигателем пожарного автомобиля" [студентов направления "Техносферная безопасность"]   | Новочеркасск, 2014,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>   |
| <b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |  |  |  |
| 7.2.1  | Официальный сайт НИМИ Донской ГАУ с доступом в электронную библиотеку              | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>   |  |
| 7.2.2  | Электронная библиотека свободного доступа  | <a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a>   |  |
| 7.2.3  | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)                | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>  |  |
| 7.2.4  | Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России                                   | <a href="http://www.tehлит.ru/index.htm">http://www.tehлит.ru/index.htm</a>  |  |
| 7.2.5  | Портал учебников и диссертаций   | <a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>  |  |
| 7.2.6  | Университетская информационная система Россия (УИС Россия)                         | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>  |  |
| 7.2.7  | Справочная система «e-library»   | <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>  |  |
| <b>7.3 Перечень программного обеспечения</b>                                     |  |  |  |
| 7.3.1  | MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»  |  |
| 7.3.2  | MS Office professional;  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»  |  |
| 7.3.3  | Microsoft Teams  | Предоставляется бесплатно  |  |
| <b>7.4 Перечень информационных справочных систем</b>                             |  |  |  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| 7.4.1   | Базы данных ООО Научная электронная библиотека | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>   |
| <b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |   |
| 8.1   | 2411   | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; Огнетушитель - 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |   |
| <p>1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14.июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. -Электрон. дан. - Новочеркасск,2015.- Режим доступа: <a href="http://www/ngma.su">http://www/ngma.su</a></p> <p>2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс]/Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. -Электрон. дан. - Новочеркасск,2015.- Режим доступа: <a href="http://www/ngma.su">http://www/ngma.su</a></p> <p>3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введено в действие приказом директора №120 от 14.июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. -Электрон. дан. - Новочеркасск,2015.- Режим доступа: <a href="http://www/ngma.su">http://www/ngma.su</a></p> |  |   |