

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 12.04.2023 13:20:08

Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fa1ba213d735a17



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 /Макаров С.А./

« 26 » августа 20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 /Соловьёв Д.А./

« 26 » августа 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---------------------------|---|
| Дисциплина | РЕМОНТ МАШИН ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ЗАЩИТЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ |
| Направление подготовки | 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы |
| Направленность (профиль) | Машины природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Нормативный срок обучения | 4 года |
| Форма обучения | Очная |

Разработчик(и): доцент, Венскаяйтис В.В.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» является формирование у обучающихся навыков проведения ремонтных работ машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы дисциплина «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» относится к дисциплинам по выбору вариативной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Технология конструкционных и композиционных материалов», «Обработка металлов резанием», «Конструкция машин природообустройства», «Производство машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях», изучаемых на бакалавриате.

Дисциплина «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» является базовой для преддипломной практики, а также для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение дисциплины «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|---|---|--|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | ПК-8 | «способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования» | технологические процессы ремонта машин и их составных частей; способы восстановления и упрочнения деталей; последовательность проектирования технологических процессов восстановления составных частей машин и оборудования; способы обеспечения качества ремонта изделий; оборудование и технологическую оснастку для механизации ремонтных операций; правила и последовательность разработки технологической документации для ремонта наземных транспортно-технологических машин; нормативную документацию для ремонта машин и восстановления | разрабатывать технологическую документацию на ремонт наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования | навыками оформления технологической документации на ремонт составных частей машин и оборудования |

| | | | | | |
|----|-------|--|--|--|--|
| | | | изношенных деталей | | |
| 2. | ПК-11 | «способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования» | технологию проведения и методы организации технического контроля наземных транспортно-технологических машин и оборудования; формы документов технического контроля применяемых при ремонте машин и правила их заполнения | выявлять и анализировать дефекты ремонтируемых объектов применяя эффективные методы и средства контроля; оформлять документацию на технический контроль изделий в соответствии с действующими стандартами | навыками оформления документации для технического контроля при ремонте наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования |
| 3. | ПК-14 | «способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования» | принципы организации производственного процесса ремонта машин и оборудования; методы и формы организации ремонтного производства; технологические процессы ремонта машин; структуру ремонтных предприятий; | применять принципы организации производственного процесса ремонта машин; определять количество и выбирать технологическое, подъемно-транспортное оборудование и оснастку для выполнения ремонтных работ на рабочих местах; | навыками применения методов организации ремонта машин, методикой определения необходимого количества оборудования и оснастки |

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 академических часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

| | Всего | Количество часов | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|---------------------|---|---|---|---|---|---|------|
| | | в т.ч. по семестрам | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Контактная работа – всего, в т.ч.: | 48,1 | | | | | | | | 48,1 |
| <i>аудиторная работа:</i> | 48 | | | | | | | | 48 |
| лекции | 16 | | | | | | | | 16 |
| лабораторные | 16 | | | | | | | | 16 |
| практические | 16 | | | | | | | | 16 |
| <i>промежуточная аттестация</i> | 0,1 | | | | | | | | 0,1 |
| <i>контроль</i> | – | | | | | | | | – |
| Самостоятельная работа | 59,9 | | | | | | | | 59,9 |
| Форма итогового контроля | Зач. | | | | | | | | Зач. |
| Курсовой проект (работа) | – | | | | | | | | – |

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

| № п/п | Тема занятия. Содержание | Неделя семестра | Контактная работа | | | Самостоятельная работа Количество часов | Контроль знаний | | |
|------------------|---|-----------------|-------------------|------------------|------------------|--|-----------------|----------|----------|
| | | | Вид занятия | Форма проведения | Количество часов | | Вид | Форма | max балл |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 8 семестр | | | | | | | | | |
| 1. | Технологический процесс ремонта машин. Производственный и технологический процессы ремонта машин. Схема технологического процесса ремонта. Виды ремонтов, методы и формы организации ремонта машин. Техничко-экономическая целесообразность восстановления деталей. | 1 | Л | В | 2 | 4 | ТК | УО | |
| 2. | Дефектация коленчатого вала двигателя А-41. | 2 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 3. | Разработка операционной карты на дефектацию детали. | 2 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК ВК | УО ПО | 5 |
| 4. | Ремонт блока цилиндров и цилиндропоршневой группы. Ремонт блоков цилиндров. Ремонт цилиндров и гильз. Ремонт поршней. | 3 | Л | В | 2 | 3 | ТК | УО | |

| | | | | | | | | | |
|-----|---|----|----|----|---|---|----------|----------|----|
| | Ремонт поршневых пальцев. | | | | | | | | |
| 5. | Дефектация гильз цилиндров двигателя ЯМЗ-238. | 4 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 6. | Выбор рационального способа восстановления детали. | 4 | ПЗ | РТ | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 7. | Ремонт кривошипно-шатунного механизма. Восстановление коленчатых валов обработкой под ремонтный размер. Восстановление коленчатых валов наплавкой. Ремонт коренных подшипников. Восстановление шатунов. | 5 | Л | Т | 2 | 4 | ТК | УО | |
| 8. | Растачивание гильз цилиндров автотракторных двигателей. | 6 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 9. | Расчет параметров режима механической обработки деталей при их восстановлении и определение нормы времени. | 6 | ПЗ | РТ | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 10. | Ремонт механизма газораспределения. Устранение коробления головки блока цилиндров. Ремонт клапанных гнезд головки блока цилиндров. Ремонт клапанов. Ремонт распределительных валов. | 7 | Л | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 11. | Хонингование гильз цилиндров автотракторных двигателей. | 8 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК РК | УО ПО | 12 |
| 12. | Расчет параметров режима наплавки под слоем флюса и определение нормы времени. | 8 | ПЗ | РТ | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 13. | Ремонт топливной аппаратуры дизелей. Причины нарушения подачи топлива в цилиндры. Способы восстановления прецизионных деталей топливной аппаратуры. Испытания агрегатов и узлов топливной аппаратуры. Ремонт топливопроводов и топливных баков. | 9 | Л | П | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 14. | Шлифование шеек коленчатых валов автотракторных двигателей. | 10 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 15. | Разработка ремонтного чертежа. | 10 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 16. | Ремонт гидравлических приводов машин. Ремонт гидронасосов. Ремонт клапанно-распределительных устройств. Ремонт гидроцилиндров. | 11 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 17. | Ремонт форсунок автотракторных дизелей. | 12 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 18. | Разработка маршрутных карт на технологический процесс восстановления детали. | 12 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 19. | Ремонт электрооборудования. Основные дефекты | 13 | Л | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|-----|----|---|-------------|-------------|----------|----------|-----------|
| | электрооборудования. Ремонт генераторов и стартеров. Ремонт приборов системы зажигания и АКБ. | | | | | | | | |
| 20. | Определение технического состояния, дефектация, ремонт и испытание гидравлических насосов типа НШ-У. | 14 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 21. | Разработка операционной карты на механическую обработку детали. | 14 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 22. | Ремонт трансмиссии и ходовой части машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Ремонт муфт сцепления, коробок передач, ведущих мостов, карданных передач. Восстановление деталей трансмиссии и ходовой части машин. | 15 | Л | В | 2 | 4 | ТК | УО | |
| 23. | Определение технического состояния, дефектация, ремонт и испытание гидрораспределителя. | 16 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО | |
| 24. | Разработка технологической схемы разборки (сборки) гидрораспределителя. | 16 | ПЗ | Т | 2 | 2 | РК ТР | ПО УО | 12 5 |
| 25. | Выходной контроль | 2/6 | | | 0,1 | 4,9 | Вьх.К | 3 | 14 |
| Итого: | | | | | 48,1 | 59,9 | | | 48 |

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, РТ – расчет типовой.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных и практических занятий является выработка практических навыков выявления и анализа дефектов составных частей машин и оборудования, выбора рационального способа восстановления изношенных деталей, определения параметров режима обработки, а также навыков разработки технологической документации на ремонт наземных транспортно-технологических машин.

Для достижения этой цели используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – групповая работа, проблемный подход в обучении.

Во время проблемной лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения

Решение задач позволяет обучиться выбирать рациональный способ восстановления детали, рассчитывать параметры режимов механической обработки и нанесения покрытий при восстановлении деталей, нормировать операции технологического процесса, разрабатывать технологическую документацию. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, при написании курсового проекта, для эффективной подготовки к итоговому экзамену. выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|--|-------------------------------|----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Технология ремонта машин: учеб. пособие http://znanium.com/catalog/product/968818 | С.В. Стребков, А.В. Сахнов | М.: ИНФРА-М, 2018 | 1 – 24 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|---|--|--------|
| 2. | Технология ремонта машин: учебник http://znanium.com/catalog/product/905842 | В.М. Корнеев, В.С. Новиков, И.Н. Кравченко [и др.] | М.: ИНФРА-М, 2018 | 1 – 24 |
| 3. | Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: учеб. пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=525206 | Н.А. Коваленко | М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016 | 1 – 24 |
| 4. | Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств: учеб. пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=548449 | В.М. Виноградов, А.А. Черепашин, В.Ф. Солдатов | М.: КУРС, ИНФРА-М, 2016 | 1 – 24 |

б) дополнительная литература

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|--|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта http://znanium.com/bookread2.php?book=415729 | В.М. Круглик, Н.Г. Сычев | Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2013 | 1 – 4 |
| 2. | Практикум по ремонту машин: учеб. пособие (14 экз.) | Е. А. Пучин, В. С. Новиков, Н. А. Очковский | М. : КолосС, 2009 | 1 – 24 |
| 3. | Технологические процессы машиностроительного и ремонтного производства (13 экз.) | С. И. Богодухов, А.Г. Схиртладзе, А.Д. Проскурин, А.С. Килов, Б.М. Шейнин | Старый Оскол: ТНТ, 2015 | 1 – 24 |
| 4. | Надежность и ремонт машин: учебник (44 экз.) | В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов [и др.] | М.: Колос, 2000 | 1 – 24 |
| 5. | Технический сервис транспортных машин и оборудования: учеб. пособие для вузов http://znanium.com/bookread2.php?book=548766 | С.Ф. Головин | М.: Инфра-М, 2016 | 1 – 24 |
| 6. | Управление качеством послепродажного обслуживания автомобилей http://znanium.com/bookread2.php?book=533389 | Л.А. Федоськина | М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015 | 1 – 4 |
| 7. | Ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учеб. пособие (34 экз.) | В.Г. Тайц | М.: Академия, 2007 | 1 – 24 |

| | | | | |
|-----|--|--|--|-------|
| 8. | Курсовое проектирование по ремонту машин, механизмов и оборудования: учебное пособие (39 экз.) | В. Н. Буйлов, В. В. Сафонов, И. В. Люляков. | Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2006. | 1 – 4 |
| 9. | Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: учеб. пособие для вузов (30 экз.) | Ю.В. Родионов | Ростов н/Д.: Феникс, 2008 | 1 – 4 |
| 10. | Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей: учебное пособие (15 экз.) | Н.И. Веревкин, А.Н. Новиков, Н.А. Давыдов [и др.] | М.: Академия, 2013 | 1 – 4 |

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- <http://library.sgau.ru> – электронная библиотека СГАУ имени Н.И. Вавилова;
- <http://standartgost.ru/> – открытая база ГОСТов;
- <http://elibrary.ru> – научная электронная библиотека;
- <http://e.lanbook.com> – электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
- <http://www.iprbookshop.ru> – электронно-библиотечная система IPRbooks;
- <http://znanium.com> – электронно-библиотечная система «Znanium.com»;
- <http://www.gosniti.ru/> – Официальный сайт ФГБНУ ГОСНИТИ – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка»;
- <http://www.informagrotech.ru> – ФГНУ «Росинформагротех»;
- <http://www.cnshb.ru> – ФГБНУ Центральная научная сельскохозяйственная библиотека.

г) периодические издания

- Журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства»;
- Журнал «Сельский механизатор»;
- Журнал «Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт»;
- Журнал «Двигатели внутреннего сгорания»;
- Журнал «Двигателестроение»;
- Журнал «Ремонт, восстановление, модернизация»;
- Журнал «Строительные и дорожные машины»;
- Журнал «Тракторы и сельхозмашины»;
- Журнал «Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт»;
- Журнал «Автомобиль и сервис»;
- Журнал «Автотранспортное предприятие»;
- Журнал «Вестник машиностроения».

- http://www.mashin.ru/eshop/journals/uprochnyayuwie_tehnologii_i_pokrytiya – Научно-технический и производственный журнал «Упрочняющие технологии и покрытия»

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

- поисковые системы Rambler, Yandex, Google;
- <http://www.scopus.com> – единая реферативная и наукометрическая база данных;
- <http://agris.fao.org> – Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям «Agris».
- <http://www.biblioclub.ru>. – «Университетская библиотека ONLINE»
- <http://window.edu.ru>. – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
- <http://www.biblio-online.ru>. – электронно-библиотечная система «Юрайт»

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы |
|-------|--|---|-----------------|
| 1 | Все темы дисциплины | Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г. | вспомогательная |
| 2 | Все темы дисциплины | Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г. | вспомогательная |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техническое обеспечение АПК» имеются аудитории №№ 249, №№ 113.

Для выполнения лабораторных работ имеются лаборатории №№ 21, №№ 22, №№ 27, оснащенные комплектом обучающих плакатов, цифровыми микросхемами (в достаточном количестве), лабораторными стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№ 111, №№ 321, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

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

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»

Методические указания по изучению дисциплины «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
3. Методические указания для практических занятий.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК»
«26» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы | Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения |
|-------|--|---|-----------------|--|
| 1 | Все темы дисциплины | Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г. | Вспомогательная | <i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Ac-dmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г. |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «25» декабря 2019 года (протокол № 8).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

| Наименование программы | Примечание |
|---|---|
| ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г. | Срок действия контракта истек |
| Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г. | Переход на новое лицензионное программное обеспечение |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «11» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

б) дополнительная литература

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|--|---|----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Ремонт технологического оборудования: учебник ISBN 978-5-16-106229. Режим доступа: https://znanium.com/read?id=304494 | А.Г. Схиртладзе, В.А. Скрыбин. | М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. | Все разделы дисциплины |
| 2. | Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие. – ISBN 978-5-8114-3279-0. Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/111896/#1 | В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич | СПб.: Лань, 2019. | Все разделы дисциплины |
| 3. | Технология ремонта машин. Курсовое проектирование: учебное пособие. – ISBN 978-5-8114-4323-9. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131019 | А.М. Михальченко, А.А. Тюрева, И.В. Козарез. | СПб. : Лань, 2020 | Все разделы дисциплины |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Надежность механических систем» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «28» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Ремонт машин природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях»**

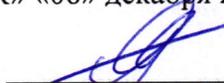
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

| Наименование программы | Примечание |
|--|---|
| <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p> | <p>Срок действия контракта истек</p> |
| <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p> | <p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p> |
| <p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p> | <p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p> |
| <p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p> | <p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p> |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Ремонт машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «08» декабря 2020 (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров