

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|---|---|
| Дисциплины | Б1.В. ДВ.08.01 Мировое тракторо и автомобилестроение (шифр. наименование учебной дисциплины) |
| Направление(я) подготовки | 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы (код, полное наименование направления подготовки) |
| Направленность (и) | Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды (полное наименование направленности ОПОП направления подготовки) |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, магистратура) |
| Форма(ы) обучения | очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная) |
| Факультет | механизации ФМ (полное наименование факультета, сокращённое) |
| Кафедра | машины природообустройства, (МП) (полное, сокращенное наименование кафедры) |
| Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, | 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы (шифр и наименование направления подготовки) |
| утверждённого приказом Минобрнауки России | 06.03.2015 №162 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа) |

Разработчик (и) доцент каф. МП
(должность, кафедра)


(подпись)

Д.В. Сухарев
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра МП
(сокращенное наименование кафедры)

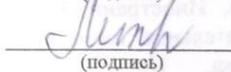
протокол № 5 от «30» января 2019 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Н.П. Долматов
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

С.В. Чалаева
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 6 от «30» января 2019 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы:

- технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-4);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций) | Компетенции |
|---|-------------|
| Знать: | |
| - области применения поршневых двигателей, условия их эксплуатации, режимы работы; - классификацию тепловых двигателей, преимущества и недостатки поршневых двигателей по сравнению с двигателями нетрадиционных типов и схем; - перспективы развития двигателестроения и их современный технический уровень. | ПК-4, ПК-9 |
| Уметь: | |
| - оценивать основные параметры двигателей и особенности конструкции их узлов и агрегатов; - проводить сборочно-разборочные и регулировочные работ | ПК-4, ПК-9 |
| Навык: | |
| - навыками самостоятельной работы с технической литературой в направлении будущей профессии; - навыками определения основных неисправностей работы двигателя с использованием теории конструкции силовых агрегатов. | ПК-4, ПК-9 |
| Опыт деятельности: | |
| - применение приобретенного опыта и навыков в области мирового автостроения | ПК-4, ПК-9 |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается в 7 семестре очной форме обучения и на 5 курсе заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие (**при наличии**) дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию | Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию |
|-----------------|--|--|
| ПК-4 | Начертательная геометрия и инженерная графика Детали машин и основы конструирования Теория наземных транспортно-технологических машин Автоматизация расчетов на ЭВМ конструкций машин Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле | Основы эффективности применения транспортно-технологических машин Дорожные машины и комплексы Конструкция наземных транспортно-технологических машин Машины и оборудование для производства земляных работ Мелиоративные машины и комплексы Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) |

| | | |
|------|---|---|
| | | Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| ПК-9 | Общая электротехника и электроника Материаловедение Основы теории и расчета силовых агрегатов Электрооборудование транспортных средств Электронные системы управления транспортным средством Основы водного хозяйства и мелиорации Основы природообустройства и защиты окружающей среды | Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур Дождевальная и поливная техника Организация и технология работ по придообустройству Управление водохозяйственным и дорожным строительством Правила дорожного движения Основы безопасности на транспорте Машины и оборудование для производства земляных работ Мелиоративные машины и комплексы Основы научных исследований Основы работоспособности технических систем Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в природообустройстве Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению и испытанию тракторов Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

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

| Вид учебной работы | Трудоемкость в часах | | | |
|---|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | <i>Очная форма</i> | | <i>Заочная форма</i> | |
| | <i>семестр</i> | | <i>курс</i> | |
| | 7 | Итого | 5 | Итого |
| Аудиторные занятия (всего) в том числе: | 28 | 28 | 10 | 10 |
| Лекции | 14 | 14 | 4 | 4 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - | - | - |
| Практические занятия (ПЗ) | 14 | 14 | 6 | 6 |
| Семинары (С) | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--------------|-------|-------|-------|
| Самостоятельная работа (всего) | | 80 | 80 | 94 | 94 |
| в том числе: | | | | | |
| Курсовой проект (работа) | | - | - | | |
| Расчётно-графическая работа | | | | | |
| Контрольная работа | | | | | |
| <i>Другие виды самостоятельной работы</i> | | 80 | 80 | 94 | 94 |
| Подготовка и сдача зачета | | | | 4 | 4 |
| Общая трудоёмкость | | часов | 108 | 108 | 108 |
| | | ЗЕТ | 3 | 3 | 3 |
| - экзамен, зачёт | | зачет | зачет | зачет | зачет |
| - курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно-графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт. | | - | | Контр | Контр |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

7 семестр

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | семестр | Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах) | | | | | | Экзамен | Итого |
|---------------------------------|--|---------|--|------------------|------------------|------------------------------|-----------------|---|---------|-------|
| | | | аудиторные | | | СРС | | | | |
| | | | Лекции | Лаборат. занятия | Практич. занятия | Курсовой П / Р, РГР, реферат | Другие виды СРС | | | |
| 1 | Системы управления двигателем. | 7 | 4 | - | 4 | - | 20 | - | 28 | |
| 2 | Системы впрыска дизельного двигателя. | 7 | 4 | - | 4 | - | 20 | - | 28 | |
| 3 | Системы управления транспортными средствами и механизмами. | 7 | 6 | - | 6 | - | 40 | - | 48 | |
| Подготовка к итоговому контролю | | зачёт | - | - | - | - | зач | | зачет | |
| | | экзамен | - | - | - | - | | - | - | |
| ВСЕГО: | | | 14 | - | 14 | - | 80 | - | 108 | |

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

| № раздела дисциплины из табл. 5.1 | семестр | Темы и содержание лекций | Трудоёмкость (час.) | Форма контроля (ПК) |
|-----------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 7 | Тема: Системы управления двигателем внутреннего сгорания. Устройства систем впрыска бензина. Классификация способов впрыска топлива. Системы распределённого впрыска "K-Jetronic". Назначение систем управления ДВС. Управляемая электроникой система многоточечного впрыска "L-Jetronic". Разновидности электронных систем управления. | 2 | ТК-1 |
| 1 | 7 | Тема: Устройства систем впрыска дизельного двигателя. Система впрыска Common Rail. Насос-форсунка, устройство и принцип работы. Требования к системе впрыска топлива дизельных двигателей. Основные компоненты систем впрыска дизельных двигателей. | 2 | ТК-1 |
| 2 | 7 | Тема: Насосы с рядным расположением плунжерных пар. | 2 | ПК1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|------|
| | | Насосы дизельного двигателя. Регуляторы частоты вращения. Датчики, применяемые на дизельных двигателях. Рядный ТНВД с дополнительной втулкой. ТНВД распределительного типа (VE). Насос-форсунки с клапанным регулированием цикловой подачи. | | |
| 2 | 7 | Тема: Комплексные системы управления двигателем. Комплексная система управления двигателем "Motronic". Особенности устройства цифровых систем управления двигателем. Основные параметры определения оптимальных характеристик дозирования топлива. Принцип работы системы EGas. Датчики, применяемые в комплексных системах управления двигателем. | 2 | ТК-2 |
| 3 | 7 | Тема: Электронные системы управления транспортными средствами. Виды систем, применяемые для управления транспортными средствами. Системы управления механическими трансмиссиями. Электронные системы управления сцеплением. Требования, предъявляемые к АУСц. | 2 | ТК-2 |
| 3 | 7 | Тема: Системы управления полуавтоматическими трансмиссиями. Варианты исполнения полуавтоматической механической трансмиссии. Принцип работы системы «ZF-Семишифт». Автоматическое управление трансмиссиями. Автоматизированная трансмиссия с системой управления типа «СAG». Комплексные системы управления трансмиссиями. Системы управления ходовой частью. | 2 | ТК-2 |
| 3 | 7 | Тема: Системы управления рабочими органами землеройно - транспортными и грузоподъемными механизмами. Направления автоматизации землеройно-транспортных машин. Автономная система автоматического управления отвалом бульдозера типа «Автоплан-10». Датчики для контроля поперечного и продольного уклонов. Устройство системы «Комбиплан-10». Комплект для управления скрепером «Копир-Стабилоплан-10». | 2 | ПК2 |

4.1.3 Практические занятия (семинары)

| № раздела дисциплины из табл. 5.1 | семестр | Тематика и содержание практических занятий (семинаров) | Трудоемкость (час.) | Формы контроля (ТК, ПК) |
|-----------------------------------|---------|---|---------------------|-------------------------|
| 1 | 7 | Системы управления двигателем внутреннего сгорания. Устройства систем впрыска бензина Схема классификации способов впрыска топлива. Блок-схема системы впрыска топлива «К – Jetronic». Блок-схема системы впрыска топлива "L-Jetronic". Схема управления двигателем внутреннего сгорания. | 2 | ТК1 |
| 1 | 7 | Устройства систем впрыска дизельного двигателя. Схема системы впрыска Common Rail. Схема системы впрыска насос-форсунки. Общая схема системы впрыскивания топлива дизельного двигателя. | 2 | ТК1 |
| 2 | 7 | Насосы с рядным расположением плунжерных пар. Конструктивная схема топливного насоса высокого давления. Схема системы электронного управления одноплунжерного ТНВД. | 2 | ТК2, ПК1 |
| 2 | 7 | Комплексные системы управления двигателем. Блок-схема комплексной системы управления двигателем. Схема электронное управление дроссельной заслонкой. | 2 | ТК2 |

| | | | | |
|---|---|--|---|----------|
| 3 | 7 | Электронные системы управления транспортными средствами. Блок-схема автоматизации управления сцеплением. Виды схем систем управления механическими трансмиссиями. | 2 | ТК2 |
| 3 | 7 | Системы управления полуавтоматическими трансмиссиями. Блок-схема автоматического управления механической трансмиссией. Виды систем управления ходовой частью. | 2 | ТК3 |
| 3 | 7 | Системы управления рабочими органами землеройно - транспортными и грузоподъемными механизмами. Схема лазерного излучателя. Устройство и принцип работы комплекта «Копир-Стабилоплан-10». | 2 | ТК4, ПК2 |

4.1.4 Лабораторные занятия - не предусмотрено

4.1.5 Самостоятельная работа

| № раздела дисциплины из табл. 5.1 | семестр | Виды и содержание самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (час.) | Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК) |
|---|---------|--|---------------------|---|
| 1 | 7 | Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела | 10 | ТК1 |
| 1 | 7 | Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела | 10 | ТК1 |
| 2 | 7 | Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела | 10 | ТК2, ПК1 |
| 2 | 7 | Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела | 10 | ТК2 |
| 3 | 7 | Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела | 10 | ТК3 |
| 3 | 7 | Подготовка к лекционным, лабораторным занятиям по теме раздела | 10 | ТК3 |
| 3 | 7 | Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела | 10 | ТК4, ПК2 |
| 3 | 7 | Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела | 10 | ТК4 |
| Подготовка к итоговому контролю (зачет) | | | | ИК-зачет |

4.2 Заочная форма обучения

4.2 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | курс | Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах) | | | | | | Итого |
|---------------------------------|--|---------|--|------------------|------------------|--------------------|-----------------|-------|-------|
| | | | аудиторные | | | СРС | | Зачет | |
| | | | Лекции | Лаборат. занятия | Практич. занятия | Контрольная работа | Другие виды СРС | | |
| 1 | Системы управления двигателем. | 5 | 1 | - | 2 | 2 | 30 | - | 35 |
| 2 | Системы впрыска дизельного двигателя. | | 2 | - | 2 | 2 | 30 | - | 36 |
| 3 | Системы управления транспортными средствами и механизмами. | | 1 | - | 2 | | 30 | - | 33 |
| Подготовка к итоговому контролю | | зачёт | - | - | - | - | 4 | зачет | 4 |
| | | экзамен | - | - | - | - | | - | - |

| | | | | | | | | | |
|--------|--|--|--|---|---|---|---|----|-----|
| ВСЕГО: | | | | 4 | - | 6 | 4 | 94 | 108 |
|--------|--|--|--|---|---|---|---|----|-----|

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)*

| № раздела дисциплины из табл. 5.1 | курс | Темы и содержание лекций | Трудоёмкость (час.) |
|-----------------------------------|------|--|---------------------|
| 1 | 5 | Тема: Системы управления двигателем внутреннего сгорания. Устройства систем впрыска бензина. Классификация способов впрыска топлива. Системы распределённого впрыска "K-Jetronic". Назначение систем управления ДВС. Управляемая электроникой система многоточечного впрыска "L-Jetronic". Разновидности электронных систем управления. | 2 |
| 1 | 5 | Тема: Комплексные системы управления двигателем. Комплексная система управления двигателем "Motronic". Особенности устройства цифровых систем управления двигателем. Основные параметры определения оптимальных характеристик дозирования топлива. Принцип работы системы EGas. Датчики, применяемые в комплексных системах управления двигателем. | 2 |

4.2.3 Практические занятия (семинары)

| № раздела дисциплины из табл. 5.1 | курс | Тематика и содержание практических занятий (семинаров) | Трудоёмкость (час.) |
|-----------------------------------|------|---|---------------------|
| 1 | 5 | Системы управления двигателем внутреннего сгорания. Устройства систем впрыска бензина Схема классификации способов впрыска топлива. Блок-схема системы впрыска топлива «K – Jetronic». Блок-схема системы впрыска топлива "L-Jetronic". Схема управления двигателем внутреннего сгорания. | 4 |
| 1 | 5 | Комплексные системы управления двигателем. Блок-схема комплексной системы управления двигателем. Схема электронное управление дроссельной заслонкой. | 2 |

4.1.4 Лабораторные занятия - не предусмотрено

4.2.5 Самостоятельная работа

| № раздела дисциплины из табл. 5.1 | курс | Виды и содержание самостоятельной работы студентов | Трудоёмкость (час.) |
|--|------|--|---------------------|
| 1 | 5 | Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела | 30 |
| 2 | 5 | Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела | 30 |
| 3 | 5 | Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела | 30 |
| Подготовка к итоговому контролю (зачет, экзамен) | | | 4 |

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Перечень компетенций | Виды занятий | | | | |
|----------------------|--------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----|
| | лекции | лабораторные занятия | практические (семинарские) занятия | КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа | СРС |
| ПК-4 | + | | + | | + |
| ПК-9 | + | | + | | + |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

| Методы, формы | Лекции (час) | Практические/семинарские занятия (час) | Лабораторные занятия (час) | Всего |
|------------------------------------|--------------|--|----------------------------|----------|
| Анализ конкретных ситуаций | 2 | 2 | - | 4 |
| Решение ситуационных задач | - | 2 | - | 2 |
| Дискуссия | - | 2 | - | 2 |
| Итого интерактивных занятий | 2 | 6 | - | 8 |

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом ректора №106 от 19 июня 2015г.)/ Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. – Режим доступа <http://www.ngma.su>
2. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.-мелиор. инст., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 627,5 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
3. Мировое тракторо и автомобилестроение. [Текст]: метод. указания к выполнению контрольной работы для студ. заочн. формы обуч. / Сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 11 с.
4. Сеницын А.К. Основы технической эксплуатации автомобилей: [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Сеницын. - Электрон.дан. - М. : Российский ун-т дружбы народов, 2011. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru>.- 07.04.2015.
5. Корабельников А.Н. Практикум по автотракторным двигателям [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Механизация с.-х.» и «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК» / А.Н. Корабельников, М.Л. Насоновский, В.Л. Чумаков. - М. : Колос, 2010. - 239 с. (13 экз.)
6. Мировое тракторо и автомобилестроение [Текст]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2013. – 31 с. (25 экз.).
7. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 884,6 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
8. Саушкин, О.В. Эксплуатационные свойства автомобиля. Теория и расчет [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Саушкин. – Электрон.дан. - Воронеж : ВГЛТА, 2011. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru>.- 07.04.2015.
9. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом ректора №106 от 19 июня 2015г.)/ Новочерк. инж.

мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Классификация способов впрыска топлива.
2. Виды электронных систем автомобилей.
3. Система впрыска топлива “ K – Jetronic”.
4. Система впрыска “ L – Jetronic”.
5. Система управления двигателем “ МИКАС 5.4”.
6. Определение функциональным назначениям ЭСУ.
7. Схемы управления автомобильным двигателем.
8. Датчики. Классификация датчиков по надежности.
9. Виды датчиков применяемых на двигателе.
10. Назначение датчиков.
11. Датчик положения коленчатого вала.
12. Датчик массового расхода воздуха.
13. Датчик положения дроссельной заслонки.
14. Виды памяти ЭБУ.
15. Функции управления топливоподачей.
16. Параметры управления микропроцессорным зажиганием.
17. Функциональная схема впрыска топлива с программным управлением.
18. Система Мотроник. Устройство и составляющие компоненты.
19. Принцип работы системы Мотроник.
20. Отличие расходомера массы воздуха от расходомера объема воздуха.
21. Диагностика систем управления ДВС.
22. Возможные неисправности систем управления ДВС.
23. Функциональные элементы ЭСУ дизельного двигателя.
24. Система впрыска топлива “ Common Rail”.
25. ТНВД и топливные фильтры.
26. Виды регуляторов частоты вращения.
27. Принцип работы ЭСУ дизельным двигателем.
28. Насос – форсунка.
29. Требования к системам впрыска топлива дизельных двигателей.
30. Виды ТНВД распределительного типа.
31. Электронные системы управления транспортными средствами.
32. Системы управления механическими трансмиссиями.
33. Электронные системы управления сцеплением.
34. Системы управления полуавтоматическими трансмиссиями.
35. Автоматическое управление трансмиссиями.
36. Системы управления ходовой частью.
37. Системы управления рабочими органами землеройно – транспортными и грузоподъемными механизмами.
38. Система “ Комбиплан – 10”.
39. Система “Автоплан” – 10.
40. Автоматизация подъемно – транспортных машин.
41. Автоматизация машин для строительства покрытий.

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно- рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК)** контроля по дисциплине [Мировое тракторо и автомобилестроение].*

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов.

Возможными **формами ТК** являются: контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде) и другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это зачёт по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят итоговую аттестацию в форме сдачи зачета.

По дисциплине формами текущего контроля являются:

ТК1 – контрольные работы

ТК2 – тестовый контроль

ТК-3 - тесты.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 контрольных работ по пройденному теоретическому материалу лекций и практических занятий.

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из четырех вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **первой буквой фамилии студента и последними цифрами зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [8].

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Вахламов, В.К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. "Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (Автомоб. транспорт)" / В.К.Вахламов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2007. – 557 с.- (Высш. проф. образование). (23 экз.)
2. Нарбут А.Н. Автомобили. Рабочие процессы и расчёт механизмов и систем [Текст]: учебник для вузов по спец. «Автомобили и автомобильное хоз-во» / А.Н. Нарбут. - М. : Академия, 2007. - 254 с. - (Высш. проф. образование) (23 экз.)
3. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.-мелиор. инст., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 627,5 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
4. Мировое тракторо и автомобилестроение. [Текст]: метод. указания к выполнению контрольной работы для студ. заочн. формы обуч. / Сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 11 с.
5. Сеницын А.К. Основы технической эксплуатации автомобилей: [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Сеницын. - Электрон.дан. - М. : Российский ун-т дружбы народов, 2011. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru.-07.04.2015>.

8.2 Дополнительная литература

1. Корабельников А.Н. Практикум по автотракторным двигателям [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Механизация с.-х.» и «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК» / А.Н. Корабельников, М.Л. Насоновский, В.Л. Чумаков. - М. : Колос, 2010. - 239 с. (13 экз.)
2. Мировое тракторо и автомобилестроение [Текст]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологиче-

ских машин и оборудования»/ С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2013. – 31 с. (25 экз.).

3. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 884,6 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

4. Саушкин, О.В. Эксплуатационные свойства автомобиля. Теория и расчет [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Саушкин. – Электрон.дан. - Воронеж : ВГЛТА, 2011. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru>.- 07.04.2015.

5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом ректора №106 от 19 июня 2015г.)/ Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2019 – 2020** учебный год вносятся следующие изменения:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.-мелиор. инст., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 627,5 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
2. Мировое тракторо и автомобилестроение. [Текст]: метод. указания к выполнению контрольной работы для студ. заочн. формы обуч. / Сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 11 с.
3. Сеницын А.К. Основы технической эксплуатации автомобилей: [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Сеницын. - Электрон.дан. - М. : Российский ун-т дружбы народов, 2011. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru.-07.04.2015>.
4. Корабельников А.Н. Практикум по автотракторным двигателям [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Механизация с.-х.» и «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК» / А.Н. Корабельников, М.Л. Насоновский, В.Л. Чумаков. - М. : Колос, 2010. - 239 с. (13 экз.)
5. Мировое тракторо и автомобилестроение [Текст]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2013. – 31 с. (25 экз.).
6. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 884,6 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
7. Саушкин, О.В. Эксплуатационные свойства автомобиля. Теория и расчет [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Саушкин. – Электрон.дан. - Воронеж : ВГЛТА, 2011. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru.-07.04.2015>.
8. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом ректора №106 от 19 июня 2015г.)/ Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Классификация способов впрыска топлива.
2. Виды электронных систем автомобилей.
3. Система впрыска топлива “ K – Jetronic”.
4. Система впрыска “ L – Jetronic”.
5. Система управления двигателем “ МИКАС 5.4”.
6. Определение функциональным назначениям ЭСУ.
7. Схемы управления автомобильным двигателем.
8. Датчики. Классификация датчиков по надежности.
9. Виды датчиков применяемых на двигателе.
10. Назначение датчиков.
11. Датчик положения коленчатого вала.
12. Датчик массового расхода воздуха.
13. Датчик положения дроссельной заслонки.

14. Виды памяти ЭБУ.
15. Функции управления топливоподачей.
16. Параметры управления микропроцессорным зажиганием.
17. Функциональная схема впрыска топлива с программным управлением.
18. Система Мотроник. Устройство и составляющие компоненты.
19. Принцип работы системы Мотроник.
20. Отличие расходомера массы воздуха от расходомера объема воздуха.
21. Диагностика систем управления ДВС.
22. Возможные неисправности систем управления ДВС.
23. Функциональные элементы ЭСУ дизельного двигателя.
24. Система впрыска топлива “ Common Rail”.
25. ТНВД и топливные фильтры.
26. Виды регуляторов частоты вращения.
27. Принцип работы ЭСУ дизельным двигателем.
28. Насос – форсунка.
29. Требования к системам впрыска топлива дизельных двигателей.
30. Виды ТНВД распределительного типа.
31. Электронные системы управления транспортными средствами.
32. Системы управления механическими трансмиссиями.
33. Электронные системы управления сцеплением.
34. Системы управления полуавтоматическими трансмиссиями.
35. Автоматическое управление трансмиссиями.
36. Системы управления ходовой частью.
37. Системы управления рабочими органами землеройно – транспортными и грузоподъемными механизмами.
38. Система “ Комбиплан – 10”.
39. Система “Автоплан” – 10.
40. Автоматизация подъемно – транспортных машин.
41. Автоматизация машин для строительства покрытий.

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно- рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК)** контроля по дисциплине [Мировое тракторо и автомобиле строение].*

***Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов.*

*Возможными **формами ТК** является контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы).*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде).*

***Итоговый контроль (ИК)** – зачёт по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят итоговую аттестацию в форме сдачи зачета.

*По дисциплине формами **текущего контроля** являются:*

***ТК1** – контрольные работы*

***ТК2, ТК-3** - тестовый контроль.*

*В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 контрольных работ по пройденному теоретическому материалу лекций.*

***Итоговый контроль (ИК)** – зачет.*

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

*Работа состоит из четырех вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **первой буквой фамилии студента и последними цифрами зачетной книжки**.*

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [8].

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Вахламов, В.К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. "Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (Автомоб. транспорт)" / В.К.Вахламов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2007. – 557 с.- (Высш. проф. образование). (23 экз.)
2. Нарбут А.Н. Автомобили. Рабочие процессы и расчёт механизмов и систем [Текст]: учебник для вузов по спец. «Автомобили и автомобильное хоз-во» / А.Н. Нарбут. - М. : Академия, 2007. - 254 с. - (Высш. проф. образование) (23 экз.)
3. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.-мелиор. инст., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 627,5 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
4. Мировое тракторо и автомобилестроение. [Текст]: метод. указания к выполнению контрольной работы для студ. заочн. формы обуч. / Сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 11 с.
5. Синицын А.К. Основы технической эксплуатации автомобилей: [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Синицын. - Электрон.дан. - М. : Российский ун-т дружбы народов, 2011. - Режим доступа : <http://bibblioclub.ru>.- 07.04.2015.

8.2 Дополнительная литература

1. Корабельников А.Н. Практикум по автотракторным двигателям [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Механизация с.-х.» и «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК» / А.Н. Корабельников, М.Л. Насоновский, В.Л. Чумаков. - М. : Колос, 2010. - 239 с. (13 экз.)
2. Мировое тракторо и автомобилестроение [Текст]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2013. – 31 с. (25 экз.).
3. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 884,6 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
4. Саушкин, О.В. Эксплуатационные свойства автомобиля. Теория и расчет [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Саушкин. – Электрон.дан. - Воронеж : ВГЛТА, 2011. - Режим доступа : <http://bibblioclub.ru>.- 07.04.2015.
5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом ректора №106 от 19 июня 2015г.)/ Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

8.3.Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

| Наименование ресурса | Режим доступа |
|---|---|
| официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку | www.ngma.su |
| Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | https://www.rsl.ru/ |

| | |
|--|---|
| Университетская информационная система Россия (УИС Россия) | https://uisrussia.msu.ru/ |
| Электронная библиотека "научное наследие России" | http://e-heritage.ru/index.html |
| Электронная библиотека учебников | http://studentam.net/ |
| Справочная система «Консультант плюс» | Соглашение OVS для решений ES #V2162234 |
| Справочная система «e-library» | Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г |

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-------------|---|---|
| 2019/2020 | Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» | с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г. |
| 2019/2020 | Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа» | с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г. |
| 2019/2020 | Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань» | с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г. |
| 2019/2020 | Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» | с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г. |
| 2019/2020 | Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» | с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г. |
| 2019/2020 | Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ» | с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение |

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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: <http://www.ngma.su>

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: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программе высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3 – Од от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. Дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых | Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.). |

| | |
|--|--|
| заимствований в открытых источниках сети интернет» | |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server) | Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) |
| АИБС «МАРК-SQL» | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно). |
| Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.) | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно) |

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 (на 128 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя. |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 202 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук Dell 500 – 1 шт., проектор AcerP5280 – 1 шт., экран – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя. |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 203 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский 37 | <ul style="list-style-type: none"> - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя. |

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры пр. №13 «26» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Н.П. Долматов

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: пр. №17 от «27» 08 2019 г.

Декан факультета

С.И. Ревяко

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения : дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-------------|--|---|
| 2019/2020 | Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ» | с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г. |
| 2019/2020 | Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ» | с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. |
| 2019/2020 | Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа» | с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г. |
| 2019/2020 | Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело) | с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией |
| 2019/2020 | Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» | с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г. |

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|
| с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г. | |
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция» | Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise | Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Долматов Н.П.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» февраля 2020 г.

Декан факультета

Ревяко С.И.

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

В программу на **2020- 2021** учебный год вносятся следующие изменения:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ *(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)*

1. Ананьев, С.С.

Мировое тракторо и автомобилестроение : учебное пособие для студентов высшего образования направления "Природообустройство и водопользование" / С. С. Ананьев ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:). - Текст : электронный.

2. Кулаков, А. Т.

Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей : учебное пособие / А. Т. Кулаков, А. С. Денисов, А. А. Макушин. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 448 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234778> (дата обращения:). - ISBN 978-5-9729-0065-7. - Текст : электронный.

3. Корабельников, А.Н.

Практикум по автотракторным двигателям : учебное пособие для вузов по специальности "Механизация сельскохозяйственного" и "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" / А. Н. Корабельников, М. Л. Насоновский, В. Л. Чумаков. - Москва : КолосС, 2010. - 239 с. - (Учебники и учеб. пособия для студ. вузов). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9532-0687-7 : 557-00. - Текст : непосредственный.- 15 экз.

4. Ананьев, С.С.

Мировое тракторо и автомобилестроение : курс лекций [для студентов очной и заочной формы обучения по направлению 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" и специальности 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 190603 – "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования"] / С. С. Ананьев ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:). - Текст : электронный.

5. **Мировое тракторо и автомобилестроение** : методические указания для выполнения практических занятий для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" и специальности 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 190603 – "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машин природообустр-ва ; сост. С.С. Ананьев, Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2013. - 31 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

6. **Мировое тракторо и автомобилестроение** : методические указания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения [по направлению 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" и специальности 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 190603 – "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. С.С. Ананьев, Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2014. - 10 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

7. Апсин, В.

История автомобилизации : учебное пособие / В. Апсин, Е. Бондаренко, В. Сорокин. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 360 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259189> (дата обращения:). - Текст : электронный.

8. Царев, В. А.

Автомобильный транспорт в России и за рубежом : учебное пособие / В. А. Царев. - Воронеж : Воронеж. гос. лесотехн. акад., 2011. - 55 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143306> (дата обращения:). - ISBN 978-5-7994-0454-3. - Текст : электронный.

9. Саушкин, О. В.

Эксплуатационные свойства автомобиля : теория и расчет : курс лекций : учебное пособие / О. В. Саушкин. - Воронеж : Воронеж. гос. лесотехн. акад., 2011. - 39 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143108> (дата обращения:). - Текст : электронный.

10. Гринцевич, В. И.

Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей : учебник / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск : Сибирский федер. ун-т, 2012. - 204 с. - URL :

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229596> (дата обращения:). - ISBN 978-5-7638-2382-0. -

Текст : электронный.

11. Ананьев, С.С.

Мировое тракторо и автомобилестроение : курс лекций [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" и специальности 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 190603 – "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования"] / С. С. Ананьев ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2013. - 58 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 30 экз.

12. Вахламов, В.К.

Автомобили. Основы конструкции : учебник для вузов / В. К. Вахламов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 528 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-6601-1 : б/ц. - Текст : непосредственный.- 1 экз.

13. **Мировое тракторо и автомобилестроение** : учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы" / С.С. Ананьев, С.А. Иванов, К.А. Дегтярева, Н.П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:). - Текст : электронный.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вопросы для итогового контроля результатов освоения дисциплины студентами.

1. Классификация способов впрыска топлива.
2. Виды электронных систем автомобилей.
3. Система впрыска топлива “ K – Jetronic”.
4. Система впрыска “ L – Jetronic”.
5. Система управления двигателем “ МИКАС 5.4”.
6. Определение функциональным назначениям ЭСУ.
7. Схемы управления автомобильным двигателем.
8. Датчики. Классификация датчиков по надежности.
9. Виды датчиков применяемых на двигателе.
10. Назначение датчиков.
11. Датчик положения коленчатого вала.
12. Датчик массового расхода воздуха.
13. Датчик положения дроссельной заслонки.
14. Виды памяти ЭБУ.
15. Функции управления топливоподачей.
16. Параметры управления микропроцессорным зажиганием.
17. Функциональная схема впрыска топлива с программным управлением.
18. Система Мотроник. Устройство и составляющие компоненты.
19. Принцип работы системы Мотроник.
20. Отличие расходомера массы воздуха от расходомера объема воздуха.
21. Диагностика систем управления ДВС.
22. Возможные неисправности систем управления ДВС.
23. Функциональные элементы ЭСУ дизельного двигателя.
24. Система впрыска топлива “ Common Rail”.
25. ТНВД и топливные фильтры.
26. Виды регуляторов частоты вращения.
27. Принцип работы ЭСУ дизельным двигателем.
28. Насос – форсунка.
29. Требования к системам впрыска топлива дизельных двигателей.
30. Виды ТНВД распределительного типа.
31. Электронные системы управления транспортными средствами.
32. Системы управления механическими трансмиссиями.
33. Электронные системы управления сцеплением.
34. Системы управления полуавтоматическими трансмиссиями.
35. Автоматическое управление трансмиссиями.
36. Системы управления ходовой частью.

37. Системы управления рабочими органами землеройно – транспортными и грузоподъемными механизмами.
38. Система “Комбиплан – 10”.
39. Система “Автоплан” – 10.
40. Автоматизация подъемно – транспортных машин.
41. Автоматизация машин для строительства покрытий.

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1.Ананьев,

С.С.

Мировое тракторо и автомобилестроение : учебное пособие для студентов высшего образования направления "Природообустройство и водопользование" / С. С. Ананьев ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:). - Текст : электронный.

2.Кулаков,

А.

Т.

Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей : учебное пособие / А. Т. Кулаков, А. С. Денисов, А. А. Макушин. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 448 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234778> (дата обращения:). - ISBN 978-5-9729-0065-7. - Текст : электронный.

3.Корабельников,

А.Н.

Практикум по автотракторным двигателям : учебное пособие для вузов по специальности "Механизация сельскохозяйственного" и "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" / А. Н. Корабельников, М. Л. Насоновский, В. Л. Чумаков. - Москва : КолосС, 2010. - 239 с. - (Учебники и учеб. пособия для студ. вузов). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9532-0687-7 : 557-00. - Текст : непосредственный.- 15 экз.

4.Ананьев,

С.С.

Мировое тракторо и автомобилестроение : курс лекций [для студентов очной и заочной формы обучения по направлению 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" и специальности 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 190603 – "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования"] / С. С. Ананьев ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

5. Мировое тракторо и автомобилестроение : методические указания для выполнения практических занятий для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" и специальности 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 190603 – "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машин природообустр-ва ; сост. С.С. Ананьев, Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2013. - 31 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

6. Мировое тракторо и автомобилестроение : методические указания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения [по направлению 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" и специальности 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 190603 – "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования"] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. С.С. Ананьев, Н.П. Долматов. - Новочеркасск, 2014. - 10 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

7.Апсин,

В.

История автомобилизации : учебное пособие / В. Апсин, Е. Бондаренко, В. Сорокин. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 360 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259189> (дата обращения:). - Текст : электронный.

8.Царев,

В.

А.

Автомобильный транспорт в России и за рубежом : учебное пособие / В. А. Царев. - Воронеж : Воронеж. гос. лесотехн. акад., 2011. - 55 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143306> (дата обращения:). - ISBN 978-5-7994-0454-3. - Текст : электронный.

9.Саушкин,

О.

В.

Эксплуатационные свойства автомобиля : теория и расчет : курс лекций : учебное пособие / О. В. Саушкин.

- Воронеж : Воронеж. гос. лесотехн. акад., 2011. - 39 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143108> (дата обращения:). - Текст : электронный.
- 10. Гринцевич, В. И.**
Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей : учебник / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск : Сибирский федер. ун-т, 2012. - 204 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229596> (дата обращения:). - ISBN 978-5-7638-2382-0. - Текст : электронный.
- 11. Ананьев, С.С.**
Мировое тракторо и автомобилестроение : курс лекций [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" и специальности 190207 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 190603 – "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования"] / С. С. Ананьев ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2013. - 58 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. - 30 экз.
- 12. Вахламов, В.К.**
Автомобили. Основы конструкции : учебник для вузов / В. К. Вахламов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 528 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-6601-1 : б/ц. - Текст : непосредственный. - 1 экз.
- 13. Мировое тракторо и автомобилестроение** : учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы" / С.С. Ананьев, С.А. Иванов, К.А. Дегтярева, Н.П. Долматов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:). - Текст : электронный.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

| Наименование ресурса | Режим доступа |
|---|---|
| Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку | www.ngma.su |
| Электронная библиотека свободного доступа | www.window.edu.ru - |
| Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | https://www.rsl.ru/ |
| Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России | http://www.tehлит.ru/index.htm |
| Портал учебников и диссертаций | https://scicenter.online/ |
| Университетская информационная система Россия (УИС Россия) | https://uisrussia.msu.ru/ |
| Электронная библиотека "научное наследие России" | http://e-heritage.ru/index.html |
| Справочная система «Консультант плюс» | Соглашение OVS для решений ES #V2162234 |
| Справочная система «e-library» | Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г |
| Электронная библиотека учебников | http://studentam.net/ |

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-------------|--|---|
| 2020/2021 | Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа» | с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г. |
| 2020/2021 | Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» | с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г. |
| 2020/2021 | Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ» | с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение |
| 2020/2021 | Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ» | с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. |

| | | |
|-----------|---|---|
| 2020/2021 | Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело) | с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией |
|-----------|---|---|

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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: [//www/ngma/su](http://www.ngma/su)

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: [//www/ngma/su](http://www.ngma/su)

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.)] / Новочерк. Инж.-мелиор. Ин-т Донской ГАУ. – Электрон. Дан.- Новочеркасск, 2015. _ Режим доступа: [//www/ngma/su](http://www.ngma/su)

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. Дан. – Новочеркасск, 2018. – Режим доступа. <http://www.ngma.su>

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise | Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) |
| АИБС «МАРК-SQL» | Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно). |
| Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.) | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно) |

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| | |
|--|--|
| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 213 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37 | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 213 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т. Платовский, 37 |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 319 (на 32 посадочных места) | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: |

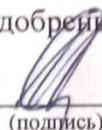
| | |
|---|--|
| ста) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37 | <ul style="list-style-type: none"> - Компьютеры – 20 шт.; - Ноутбук RBNfutilusB 400L-1 шт; - Ноутбук Dell 500 – 1 шт; - Сервер Xeon3/0/1024/2x80SATA /NET/Win2003Srv - 1 шт; - Плазменная панель 42* LG – 1 шт; - Экран настенный рулонный 244*244 см; - Проектор AcerP5280 -1 шт; - Проектор Sanyo -1 шт; - Плоттер HPDesignJetZ2100 A1 – 1 шт.; - Плоттер струйный Canon A1 - 1шт; - Принтер Epson Stylus Color 680 – 1 шт; - Принтер HPLaserJetP-1005 – 1 шт; - МФУ CanonLaserBaseMF3228 – 1шт; - Сканер Epson 1200/2400 – 1шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя. |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 422 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37 | <p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя. |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 422 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37 | |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 422 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37 | |
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 422 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37 | |

10.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры от « 27 » 08 2020г.

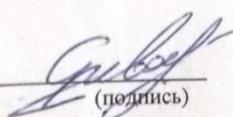
Заведующий кафедрой


(подпись)

Долматов Н.П.
(ФИО)

Внесенные изменения утверждаю: от « 27 » 08 2020г.

Декан факультета


(подпись)

Ревяко С.И.
(ФИО)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

| | | | |
|--|---------------------------------|---|--|
| Базы данных (Консультант+) | ООО "Пресс-Информ" | Договор №01674/2021 от 25.01.2021 | ООО "Пресс-Информ" (Консультант +) |
| Базы данных информационный индекс цитирования" | ООО "Региональный" | Договор № АК 1185 от 19.03.2021 | ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.) |
| Базы данных библиотека | ООО Научная электронная | Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 | ООО Научная электронная библиотека |
| Базы данных решения" | ООО "Гросс Систем.Информация и" | Контракт № 24/12 от 24.12.2020 | ООО "Гросс Систем.Информация и решения" |

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-------------|---|----------------------------------|
| 2021/2022 | Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело) | с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г. |

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|
| Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional) | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.) |
| Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус К3+ ЦУ | Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.) |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета _____
(подпись)

Ревяко С.И.
(Ф.И.О.)