

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 15.09.2023 23:47:47

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfc58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

| | |
|---|--|
| <p>Согласовано: Председатель методической комиссии инженерно-технологического факультета</p> <p>11 апреля 2023</p> | <p>Утверждаю: Проректор по научно- исследовательской работе</p> <p>11 апреля 2023</p> |
|---|--|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КОНСТРУИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**

Направление подготовки/
специальность

2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП ВО

4 года

1. Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Конструирование двигателей внутреннего сгорания» — получение необходимых теоретических и практических знаний по конструированию и расчету ДВС, а также подготовка к сдаче кандидатского экзамена по специальности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина «Конструирование двигателей внутреннего сгорания» относится к блоку 2 Образовательный компонент.

Дисциплина «Конструирование двигателей внутреннего сгорания» изучается на 1 курсе программы аспирантуры по специальности «Турбомашин и поршневые двигатели» и читается кафедрой тракторов и автомобилей.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами:**

- *Силовые агрегаты (бакалавриат, специалисты)*

Знания: методов монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, теории автотракторных двигателей.

Умения: в составе коллектива исполнителей к выполнять теоретические, экспериментальные, вычислительные исследования по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, разобраться с принципом работы любого современного силового агрегата.

Навыки: уметь изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проведения необходимых расчетов, используя современные технические средства, динамического расчета двигателя, выполнения расчета ДВС на прочность.

2.3. **Перечень последующих дисциплин**, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Научная деятельность.*

3. Конечный результат обучения

В результате освоения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями.

– способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует систематическое понимание области научной специализации и обучения в области турбомашин и поршневых двигателей на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении исследований, связанных с указанной областью (К1);

– демонстрирует способность задумать, спланировать, осуществить и применить серьезный процесс исследований в области научной специализации и обучения в сфере турбомашин и поршневых двигателей с научной достоверностью, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К2).

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать: основные положения теории конструирования двигателей внутреннего сгорания в области научной специализации и обучения; методы, способы и технологии проведения исследований;

уметь: производить критический анализ, оценку и синтез новых и сложных идей; осуществлять и применять серьезный процесс исследований в области научной специализации и обучения в области конструирования двигателей внутреннего сгорания;

владеть: методами, способами, технологиями при проведении исследований, связанных с областью турбомашин и поршневых двигателей; навыками осуществления и применения серьезных процессов исследований в области конструирования турбомашин и поршневых двигателей с научной достоверностью, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно.

**4. Структура и содержание дисциплины
«Конструирование двигателей внутреннего сгорания»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

| Вид учебной работы | | Всего часов, 1 семестр |
|---|-------------|---------------------------|
| Контактная работа – всего | | 18 |
| в том числе: | | |
| Лекции (Л) | | 6 |
| Практические занятия (ПЗ), Семинары (С) | | 12 |
| Консультации (К) | | |
| Самостоятельная работа аспиранта (СР) (всего) | | 90 |
| в том числе: | | |
| Подготовка к лекциям и практическим занятиям | | 30 |
| Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям, Интернет-ресурсам) | | 48 |
| Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации: | | |
| Вид промежуточной аттестации | зачет (З) | 12* |
| | экзамен (Э) | – |
| Общая трудоемкость / контактная работа | часов | 108,0/18 |
| | зач. ед. | 3,0/0,5 |

* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Образовательные технологии

5.1. Содержание дисциплины

5.1.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу аспирантов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|-------|------------|--|--|----|---|----|-------|---|
| | | | Л | ПЗ | К | СР | всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 2 | Принципы работы и классификация поршневых двигателей. Компоновочные схемы двигателей. Типаж, мощностные ряды, агрегатирование. | 1 | 2 | | 13 | 12 | Тестирование письменное (ТСп) Защита практической работы (ЗПР) |
| 2 | 2 | Предпосылки к расчету двигателя и выбор его основных конструктивных параметров. Поршневая группа. Расчет на прочность. Материалы поршней, колец и пальцев. Шатунная группа. Обзор конструкции. Расчет шатунной группы на прочность. Методы упрочнения. Материалы деталей шатунной группы. | 1 | 2 | | 13 | 12 | Тестирование письменное (ТСп) Защита практической работы (ЗПР) |
| 3 | 2 | Коленчатый вал и маховик. Обзор конструкции. Расчет коленчатого вала и маховика на прочность. Цилиндры и блоки цилиндров, втулки и головки (крышки) цилиндров. Анализ конструкций, материалы, расчеты на прочность. | 1 | 2 | | 13 | 12 | Тестирование письменное (ТСп) Защита практической работы (ЗПР) |
| 4 | 2 | Газораспределительный механизм. Обзор конструкции. Системы управления фазами газораспределения. Механический, пневмогидравлический и электромагнитный приводы клапанов. Определение основных параметров ГРМ. Кинематика клапанного механизма. Расчет пружин клапана и деталей привода. Материалы деталей ГРМ. Органы газораспределения двухтактных двигателей; золотниковое газораспределение. | 1 | 2 | | 13 | 12 | Тестирование письменное (ТСп) Защита практической работы (ЗПР) |
| 5 | 2 | Подшипники скольжения и качения. Основы гидродинамической теории смазки. Несущая способность. Тепловой расчет. Система смазки. Обзор конструкции. Расчет системы смазки. | 1 | 2 | | 13 | 12 | Тестирование письменное (ТСп) Защита практической работы (ЗПР) |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|----------|-----------|---|-----------|------------|---|
| 6 | 2 | Система охлаждения. Обзор конструкции. Расчет системы охлаждения. | 1 | 2 | | 13 | 12 | Тестирование письменное (ТСп) Защита практической работы (ЗПР) |
| | | Контроль | | | | 12 | 12 | Зачет |
| | | ИТОГО: | 6 | 12 | | 90 | 108 | |

5.1.2. Лабораторные (практические) занятия

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ | Всего часов |
|-------|------------|--|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Принципы работы и классификация поршневых двигателей. Компоновочные схемы двигателей. Типаж, мощностные ряды, агрегатирование | Расчет поршневой группы. Расчет шатунной группы. | 2 |
| 2 | 2 | Предпосылки к расчету двигателя и выбор его основных конструктивных параметров. Поршневая группа. Расчет на прочность. Материалы поршней, колец и пальцев. Шатунная группа. Обзор конструкции. Расчет шатунной группы на прочность. Методы упрочнения. Материалы деталей шатунной группы. | Расчет коленчатого вала. Расчет маховика. | 2 |
| 3 | 2 | Коленчатый вал и маховик. Обзор конструкции. Расчет коленчатого вала и маховика на прочность. Цилиндры и блоки цилиндров, втулки и головки (крышки) цилиндров. Анализ конструкций, материалы, расчеты на прочность. | Расчет ГРМ. Расчет цилиндров, головок, газового стыка. | 2 |
| 4 | 2 | Газораспределительный механизм. Обзор конструкции. Системы управления фазами газораспределения. Механический, пневмогидравлический и электромагнитный приводы клапанов. Определение основных параметров ГРМ. Кинематика клапанного механизма. Расчет пружин клапана и деталей привода. Материалы деталей ГРМ. Органы газораспределения двухтактных двигателей; золотниковое газораспределение. | Глушители шума на впуске и выпуске. Настройка систем. Методы расчета и анализ конструкций. | 2 |
| 5 | 2 | Подшипники скольжения и качения. Основы гидродинамической теории смазки. Несущая способность. Тепловой расчет. Система смазки. Обзор конструкции. Расчет системы смазки. | Расчет системы смазки. | 2 |
| 6 | 2 | Система охлаждения. Обзор конструкции. Расчет системы охлаждения. | Расчет системы охлаждения. | 2 |
| | | ИТОГО часов в семестре: | | 12 |

5.2. Самостоятельная работа аспиранта

5.2.1. Виды СР

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля) | Виды СР | Всего часов |
|-------|------------|--|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 2 | Принципы работы и классификация поршневых двигателей. Компоновочные схемы двигателей. Типаж, мощностные ряды, агрегатирование | Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала: «Системы питания современных ДВС». Подготовка к контрольным испытаниям. | 13 |
| 2 | 2 | Предпосылки к расчету двигателя и выбор его основных конструктивных параметров. Поршневая группа. Расчет на прочность. Материалы поршней, колец и пальцев. Шатунная группа. Обзор конструкции. Расчет шатунной группы на прочность. Методы упрочнения. Материалы деталей шатунной группы. | Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала: «Методы упрочнения поршней». Подготовка к контрольным испытаниям. | 13 |
| 3 | 2 | Коленчатый вал и маховик. Обзор конструкции. Расчет коленчатого вала и маховика на прочность. Цилиндры и блоки цилиндров, втулки и головки (крышки) цилиндров. Анализ конструкций, материалы, расчеты на прочность. | Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала: «Методы упрочнения коленчатых валов». Подготовка к контрольным испытаниям. | 13 |
| 4 | 2 | Газораспределительный механизм. Обзор конструкции. Системы управления фазами газораспределения. Механический, пневмогидравлический и электромагнитный приводы клапанов. Определение основных параметров ГРМ. Кинематика клапанного механизма. Расчет пружин клапана и деталей привода. Материалы деталей ГРМ. Органы газораспределения двухтактных двигателей; золотниковое газораспределение. | Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала: «Гидрокомпенсаторы». Подготовка к контрольным испытаниям. | 13 |
| 5 | 2 | Подшипники скольжения и качения. Основы гидродинамической теории смазки. Несущая способность. Тепловой расчет. Система смазки. Обзор конструкции. Расчет системы смазки. | Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала: «Моторные масла». Подготовка к контрольным испытаниям. | 13 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------|---|---|--|-----------|
| 6 | 2 | Система охлаждения. Обзор конструкции. Расчет системы охлаждения. | Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала: «Охлаждающие жидкости». Подготовка к контрольным испытаниям. | 13 |
| 7 | | | Подготовка к контрольным испытаниям в течение семестра | 12 |
| ИТОГО: | | | | 90 |

5.2.2. График работы аспиранта

График работы аспиранта представлен в рейтинг-плане дисциплины «Конструирование двигателей внутреннего сгорания».

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
«Конструирование двигателей внутреннего сгорания»

7.1. Обязательная литература:

| № п/п | Наименование | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Используется при изучении разделов | Семестр | Количество экземпляров | |
|-------|-------------------------------------|--|------------------------------------|---------|------------------------|------------|
| | | | | | в библиотеке | на кафедре |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Учебное пособие для вузов | Андреев, В.И. Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. И. Андреев, И. В. Павлова. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 352 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/12956/ , требуется регистрация. | 1-6 | 2 | Неограниченный доступ | - |
| 2. | Учебное пособие для студентов вузов | Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / О. И. Поливаев [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 288 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/13011/ , требуется регистрация. | 1-6 | 2 | Неограниченный доступ | - |

7.2. Дополнительная литература:

| № п/п | Наименование | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Используется при изучении разделов | Семестр | Количество экземпляров | |
|-------|---------------------------|--|------------------------------------|---------|------------------------|------------|
| | | | | | в библиотеке | на кафедре |
| 3. | Учебник | Лиханов, В.А. Конструкция автотракторных двигателей внутреннего сгорания [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. А. Лиханов, Р. Р. Девятьяров ; Вятская ГСХА. Каф. двигателей внутреннего сгорания. - 2-е изд. - Киров : ВГСХА, 2010. - 202 с. | 1-6 | 2 | 1 | - |
| 4. | Научно-технический журнал | Автомобильный транспорт [Текст] : научно-технический журнал / МТ РФ ; Ассоциация Международных Автомобильных Перевозчиков ; АНО "Редакция журнала "Автомобильный транспорт". - М., 1923 г.-. - 12 вып. в год. - ISSN 005-2337. | 1-6 | 2 | 1 | - |
| 5. | Научно-технический журнал | Автомобильная промышленность [Текст] : научно-технический журнал / Минобрнауки РФ ; ОАО "Автосехозмаш-холдинг". - М. : ООО "Издательство Машиностроение" : "Автомобильная промышленность", май 1930 г.-. - (12 вып. в год). - ISSN 005-2337. | 1-6 | 2 | 1 | - |

| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|---|---|-----|---|---|-----------------------|
| 6. | Теоретический научно-практический журнал | Достижения науки и техники АПК [Текст] : теоретический научно-практический журнал / МСХ РФ ; ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". - М. : ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК", 1987 г.-. - 12 вып. в год. - ISSN 0235-2451. | 1-6 | 2 | 1 | - |
| 7. | Информационный и научно-производственный журнал | Техника и оборудование для села [Текст] : информационный и научно-производственный журнал / ФГНУ "Росинформагротех". - М., 1997 г.-. - 12 вып. в год. - ISSN 2072-9642. | 1-6 | 2 | 1 | - |
| 8. | Научно-теоретический журнал | Техника в сельском хозяйстве [Текст] : научно-теоретический журнал / РАСХН. - М., январь 1941 г.-. - 6 вып. в год. - ISSN 0131-7105. | 1-6 | 2 | 1 | - |
| 9. | Научно-практический журнал | Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии [Электронный ресурс] : научно-практический журнал / Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия. - Омск : СибАДИ, 2004.-. - 6 вып. в год. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2332 , требуется регистрация. - ISSN 2071-7296 | 1-6 | 2 | 1 | Неограниченный доступ |

7.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| <p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p> | <p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p> | <p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p> | <p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p> |
|--|---|--|---|
| <p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com</p> | <p>ООО «ЭБС Лань» Договор № 16 от 21.03.2023г. действует до 20.03.2024г.; Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 с неограниченной пролонгацией ООО Издательство «Лань» Лицензионный договор № 17 от 20.03.2023г. действует до 20.03.2024г.; Соглашение о сотрудничестве №142/23 от 21.03.2023 действует до 20.03.2024г.</p> | <p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система». Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42547 от 03.11.2010 г. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017620439 от 18.04.2017 «ЭБС Лань». Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-71194 от 27.09.2017 г.</p> | <p>Одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений.</p> |
| <p>Научная электронная библиотека http://www.eLibrary.ru</p> | <p>ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ИБЛИОТЕКА, Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока</p> | <p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620732 от 14.12.2010 «Электронно-библиотечная система eLibrary», правообладатель ООО «РУНЭБ» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42487 от 27.10.2010 г.</p> | |
| <p>Polpred.com Обзор СМИ http://polpred.com</p> | <p>ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение от 29.03.2019 с неограниченной пролонгацией</p> | <p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010 ООО «ПОЛПРЕД Справочники» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42207 от 08.10.2010 г.</p> | |
| <p>Электронная библиотека</p> | <p>НПО «ИнформСистема»</p> | <p>Номер лицензии на использование</p> | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| Костромской ГСХА http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb | Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008 | программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромская ГСХА | |
| Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru | ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". Некоммерческий продукт со свободным доступом. | Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003 | |
| Базы данных Springer Nature_Life Sciences Package | Заявление о предоставлении доступа № 23-1883-02513 от 09.01.2023, бессрочно | - | Локальный сетевой доступ |
| База данных eBook Collections 2023 издательства Springer Nature | Заявление о предоставлении доступа № 23-1884-02513 от 09.01.2023, бессрочно | - | |
| Базы данных Springer Nature_Physical Sciences & Engineering | Заявление о предоставлении доступа № 23-1881-02513 от 09.01.2023, бессрочно | - | |
| Базы данных Springer Nature_Social Sciences Package | Заявление о предоставлении доступа № 23-1882-02513 от 09.01.2023, бессрочно | - | |
| Национальная электронная библиотека http://нэб.рф | ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016 с неограниченной пролонгацией ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303-п от 23.05.2019 с неограниченной пролонгацией | Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999г. | Одновременный индивидуальный неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым авторским правом, возможен из Электронного читального зала. |
| Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс» | ООО «Консультант Кострома» Договор № 105 от 09.02.2023 | Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003 | Возможен локальный сетевой доступ |

7.4. Лицензионное программное обеспечение

| Наименование программного обеспечения | Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре |
|--|---|
| Windows Prof 7 Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft SQL Server Standard Edition Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная |
| Microsoft Forefront TMG Standard 2010 | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic | Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная |
| Sun Rav Book Office | Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная |
| Sun Rav Test Office Pro | Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная |
| КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9 | АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная |
| 1С:Предприятие 8. Комплект для учебных заведений | ДС-Консалтинг, 05.06.2014, постоянная |
| Защищенный программный комплекс «1С Предприятие 8.2z» | ДС-Консалтинг, 07.04.2015, постоянная |
| Программное обеспечение «Антиплагиат» | АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год |

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование дисциплины, практики и др. в соответствии с учебным планом | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|-------|---|--|--|---|
| 1 | Конструирование двигателей внутреннего сгорания | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Аудитория 272, оснащена техническими средствами обучения: компьютер Celeron E1400/2Gb/80Gb/SyncMaster 943 (подключен к сети академии и имеет выход в Интернет), телевизор LG 50LN540V | Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std, Microsoft Open License, 64407027,47105956 |
| | | Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | Аудитория 175 (лаборатория двигателей), оснащена демонстрационными материалами, плакатами. Комплекс автомобильной диагностики КАД-300-03. Тяговый стенд К485 – 1 шт. Электротормозной стенд: MS 2218 – 3 шт., KS 568-4 – 1 шт., КИ 1368-Б – 1 шт., КИ 2139 – 1 шт., СТЭУ-40-1000 – 2 шт. Стенд для испытания топливной аппаратуры: КИ-921М – 1 шт., СДТА-1 – 3 шт., КИ-222-05 – 2 шт. Оборудование для проверки и регулировки форсунок, карбюраторов | |
| | | Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы | Аудитория 272, оснащена техническими средствами обучения: компьютер Celeron E1400/2Gb/80Gb/SyncMaster 943 (подключен к сети академии и имеет выход в Интернет), телевизор LG 50LN540V | Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std, Microsoft Open License, 64407027,47105956 |
| | | Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Аудитория 272, оснащена техническими средствами обучения: компьютер Celeron E1400/2Gb/80Gb/SyncMaster 943 (подключен к сети академии и имеет выход в Интернет), телевизор LG 50LN540V | Windows XP Prof, Microsoft Office 2003 Std, Microsoft Open License, 64407027,47105956 |
| 2 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Аудитория 440 Сервер RStyle, Сервер DEPO, Сервер Intel P4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G | Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956 |
| | | Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп | Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956 |

*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

9. Кадровое обеспечение образовательного процесса

| № п/п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж работы, лет | | Основное место работы, должность | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное) | |
|-------|---|--|--|--|------------------|-----------------------|----------------------------------|---|---|
| | | | | | всего | в том числе | | | |
| | | | | | | научно-педагогический | | | в организациях по направлению профессиональной деятельности |
| 1 | Конструирование двигателей внутреннего сгорания | Соколов Игорь Леонидович, доцент | Московский автомобильно-дорожный институт, двигатели внутреннего сгорания | кандидат технических наук, доцент | 39 | 37 | – | ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, кафедра тракторов и автомобилей, доцент | штатный работник |

Рабочая программа дисциплины «Конструирование двигателей внутреннего сгорания» составлена в соответствии с требованиями ФГОТ по специальности 2.4.7. Турбомшины и поршневые двигатели.

Составитель (и):

Заведующий кафедрой