Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФИО: Сыров Игорь Анатольевич

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ

Должность: Дирекфе дерального государственного Бюджетного образовательного дата подписания: 30.10.2023 13:35:00

УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уникальный программный ключ:

Факультет Естественнонаучный Кафедра Технологии и общетехнических дисциплин Рабочая программа дисциплины (модуля) ФТД.В.01 Основы конструирования в машиностроении дисциплина часть, формируемая участниками образовательных отношений Направление 15.03.01 Машиностроение наименование направления код Программа Машиностроение Форма обучения

Разработчик (составитель)

к.п.н., доцент

Кирюхин А. Ю.

ученая степень, должность, ФИО

Заочная

Для поступивших на обучение в 2023 г.

| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций | 3 |
|--|-----|
| 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы | |
| 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся |) |
| 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 4 |
| 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) | 4 |
| 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) | 5 |
| 5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по цисциплине (модулю) | |
| б. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) | 5 |
| 6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля | ı)5 |
| 6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем | |
| 6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства | 6 |
| 7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательно | |
| процесса по дисциплине (модулю) | 6 |

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

| Формируемая компетенция (с указанием кода) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|---|--|--|
| ПК-2. Способен осуществлять поиск и выбор программных средств автоматизации производственных процессов, сбор исходных данных для проведения проектных и опытноконструкторских работ, изготовления средств автоматизации и | ПК-2.1. Демонстрирует знания общих требований к автоматизированным системам проектирования; технологических процессов отрасли; основного оборудования, принципов и показателей качества его функционирования ПК-2.2. Способен выбирать технические и программные | Обучающийся должен знать: основы конструирования, принципы работы и технологию сборки изделий в машиностроении Обучающийся должен уметь: конструировать |
| механизации технологических процессов | средства для данной функциональной схемы автоматизации и управления | простейшие узлы машин и механизмов, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий |
| | ПК-2.3. Демонстрирует навыки выбора аналогов и прототипов конструкций при их проектировании, оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации с применением программных средств | Обучающийся должен владеть навыками: конструирования узлов машин и механизмов, контролировать технологическую дисциплину при изготовлении и сборке изделий |

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина реализуется в рамках факультатива.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для изучения таких дисциплин, как «Технологии восстановления и ремонта машин», «Робототехника в машиностроении».

Для изучения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные при изучении предшествующих дисциплин: «Инженерная графика», «Компьютерная графика», «Материаловедение», «Теоретическая механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Сопротивление материалов». Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин. Обучающийся должен знать: основы проекционного изображения деталей и их соединений,

характеристики машиностроительных материалов и методы получения заготовок, виды опор деталей, ГОСТы и методы измерения параметров деталей, виды деформации и методы расчета напряжений, возникающих в деталях от различных нагрузок. Обучающийся должен уметь: выполнять рабочие чертежи деталей и сборочные чертежи соединений, определять марку машиностроительного материала, определять реакций опор, выбирать стандартные изделия, параметры и производить измерения, определять внутренние напряжения и строить эпюры напряжений, внутренних усилий и моментов. Обучающийся должен владеть навыками: выполнения чертежей деталей и узлов машин, выбора машиностроительного материала по их характеристикам, методикой определения реакций опор, выбора стандартных изделий, определения внутренних напряжений в детали и построения эпюр напряжений, внутренних усилий и моментов.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 72 акад. ч.

| Объем дисциплины | Всего часов Заочная форма обучения |
|--|--|
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | |
| лекций | 2 |
| практических (семинарских) | |
| лабораторных | 2 |
| другие формы контактной работы (ФКР) | 0,2 |
| Учебных часов на контроль (включая часы подготовки): | 3,8 |
| зачет | |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (CP) | 64 |

| Формы контроля | Семестры |
|----------------|----------|
| зачет | 5 |

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

| № | Наименование раздела / темы | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | | | |
|-----|---|---|--------|-----|----|
| п/п | дисциплины | Контактная работа с преподавателем СР | | | |
| | | Лек | Пр/Сем | Лаб | |
| 1 | Принципы конструирования механизмов и деталей машин | 2 | 0 | 2 | 64 |

| 1.1 | Этапы проектирования механизмов | 2 | 0 | 2 | 16 |
|-----|---------------------------------|---|---|---|----|
| | и деталей машин | | | | |
| 1.2 | Методика конструирования | 0 | 0 | 0 | 16 |
| | механизмов и деталей машин | | | | |
| 1.3 | Конструкционные материалы, | 0 | 0 | 0 | 16 |
| | термообработка и покрытия | | | | |
| | поверхностей деталей машин | | | | |
| 1.4 | Технические требования к | 0 | 0 | 0 | 16 |
| | конструкциям | | | | |
| | Итого | 2 | 0 | 2 | 64 |

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

| № | Наименование раздела | Содержание | |
|-----|---|--|--|
| | / темы дисциплины | | |
| 1 | 1 Принципы конструирования механизмов и деталей машин | | |
| 1.1 | Этапы проектирования | Основные принципы и общие сведения по | |
| | механизмов и деталей | конструированию механизмов и деталей машин. | |
| | машин | Принципы компоновки. Цели и задачи дисциплины. | |
| | | История развития. Современный этап. | |

Курс лабораторных занятий

| № | Наименование раздела / | Содержание |
|-----|---|---|
| | темы дисциплины | |
| 1 | 1 Принципы конструирования механизмов и деталей машин | |
| 1.1 | Этапы проектирования | Определение размеров детали, допусков размеров, |
| | механизмов и деталей машин | шероховатости поверхности. Выполнение рабочего |
| | | чертежа детали |

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов при изучении курса «Основы конструирования в машиностроении» включает в себя следующие виды деятельности:

- 1) изучение отдельных вопросов курса;
- 2) оформление практических работ;
- 3) подготовка к промежуточному контролю знаний тестированию.

Для реализации данных видов деятельности студенты самостоятельно прорабатывают литературу. В качестве основных источников литературы для самостоятельного изучения рекомендуется использовать:

- 1. Иванов, М.Н. Детали машин .— 5-е изд., перераб. М.: Высш. шк., 1991 .– 375с.
- 2. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 282 с.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) Основная учебная литература:

1. 2. Рощин, Г.И. Детали машин и основы конструирования: учеб. для студ. вузов / под ред. Г.И. Рощина, Е.А. Самойлова. – М.: Дрофа, 2006. – 415 с. (25 экз.)

2. 1. Иванов, М.Н. Детали машин / М. Н. Иванов. - 5-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 1991. - 375с. (56 экз.)

Дополнительная учебная литература:

- 1. 4. Основы конструирования: Справочно-методическое пособие: В 2 кн. Кн.1. 3-е изд., испр. 1988. 560 с. (7 экз.)
- 2. 3. Основы конструирования: Справочно-методическое пособие: В 2 кн. Кн.2. 3-е изд., испр. 1988. 544 с. (7 экз.)

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование документа с указанием реквизитов | |
|-----|---|--|
| п/п | | |
| 1 | Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ | |
| | БашГУ и ООО «Знаниум»№ 3/22-эбс от 05.07.2022 | |
| 2 | Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице | |
| | директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от | |
| | 04.03.2022 | |
| 3 | Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и | |
| | «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022 | |
| 4 | Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 | |
| | от 05.09.2022 | |
| 5 | Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 | |
| | от 05.09.2022 | |
| 6 | Соглашение о сотрудничестве между БашГу и издательством «Лань» № 5 от | |
| | 05.09.2022 | |
| 7 | ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые | |
| | библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г. | |
| 8 | Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022 | |
| 9 | Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между | |
| | БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от | |
| | 11.06.2019 | |
| 10 | Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице | |
| | директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от | |
| | 03.03.2023 | |

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

| № п/п | Адрес (URL) | Описание страницы |
|-------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | http://www.iprbookshop.ru | Куклин Н.Г. Детали машин |

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Наименование программного обеспечения |
|--|
| Office Standard 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc |

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| Тип учебной аудитории | Оснащенность учебной |
|-----------------------|----------------------|

| | аудитории |
|---|-------------------------|
| Читальный зал: помещение для самостоятельной работы | Учебная мебель, учебно- |
| | наглядные пособия, |
| | компьютеры |
| Лаборатория детали машин. Учебная аудитория для | Учебная мебель, доска, |
| проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория | проектор, экран, |
| для проведения занятий семинарского типа, учебная | оборудование для |
| аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, | проведения лабораторных |
| учебная аудитория групповых и индивидуальных | работ |
| консультаций | |