

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич
Должность: Директор Невноминского технологического института (филиал) СКФУ
Дата подписания: 12.10.2022 15:30:52
Уникальный программный ключ:
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НТИ (филиал) СКФУ
А.В. Ефанов
« ____ » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Обеспечение качества машин

| | |
|--------------------------|--|
| Направление подготовки | 15.04.02 Технологические машины и оборудование |
| Направленность (профиль) | Проектирование технологического оборудования |
| Форма обучения | заочная |
| Год начала обучения | 2022 год |
| Реализуется в 3 семестре | |

Разработано
старший преподаватель

(должность разработчика)
Е.В. Вернигорова

Ф.И.О.

Ставрополь 2022 г.

1, Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины «Обеспечение качества машин» является формирование набора компетенций будущего магистра по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленность (профиль) Проектирование технологического оборудования, приобретение студентами способности разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий.

Задачи дисциплины – ознакомление студентов с анализом состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа, метрологической поверки основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции, организации работы по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний изделий, а так же диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления машиностроительных производств

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина " Обеспечение качества машин" относится к факультативным дисциплинам . Ее освоение происходит в 3 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код, формулировка компетенции | Код, формулировка индикатора | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов |
|---|--|---|
| ПК-1 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | ИД-1 ПК-1 анализирует предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок | Пороговый уровень понимает: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции для производства изделий требуемого качества Повышенный уровень понимает: методы описания и количественной оценки назначения требуемого качества машин, информационную модель формирования качества машины в ходе процесса ее создания, задачи разных специалистов в области обеспечения качества и способы и средства их решения, точность машины детали и количественную оценку. |
| | ИД-2 ПК-1 осуществляет | Пороговый уровень |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>разработку предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов</p> | <p>использует: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции для производства изделий требуемого качества Повышенный уровень анализирует: методы описания и количественной оценки назначения требуемого качества машин, информационную модель формирования качества машины в ходе процесса ее создания, задачи разных специалистов в области обеспечения качества и способы и средства их решения, точность машины детали и количественную оценку.</p> |
| | <p>ИД-3 ПК-1 осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> | <p>Пороговый уровень применяет основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительной продукции для производства изделий требуемого качества Повышенный уровень применяет: методы описания и количественной оценки назначения требуемого качества машин, информационную модель формирования качества машины в ходе процесса ее создания, задачи разных специалистов в области обеспечения качества и способы и средства их решения, точность машины детали и количественную оценку.</p> |

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

| | | | |
|----------------|---------|----------|--|
| Объем занятий: | 3.е. | Астр. ч. | Из них в форме практической подготовки |
| Всего: | 3 з. е. | 81 | |

| | | | |
|------------------------|--|----|--|
| Из них аудиторных: | | 6 | |
| Лекций | | 3 | |
| Лабораторных работ | | - | |
| Практических занятий | | 6 | |
| Самостоятельной работы | | 75 | |
| Формы контроля: | | | |
| зачет | | | |

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

| № | Раздел (тема) дисциплины | Реализуемые компетенции, индикаторы | Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов | | | | Самостоятельная работа, часов |
|-----------|---|-------------------------------------|---|----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Групповые консультации | |
| 3 семестр | | | | | | | |
| 1 | Показатели оценки качества машиностроительной продукции | ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-1 | 1,5 | 3,0 | | | 75 |
| 2 | Метрологическое обеспечение оценки соответствия качества машин | ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-1 | 1,5 | | | | |
| 3 | Система стандартизации и вопросы технического регулирования качества в машиностроении | ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-1 | | | | | |
| 4 | Точность измерений и качество машин | ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-1 | | | | | |
| | ИТОГО за 3 семестр | | 3,0 | 3,0 | | | 75 |
| | ИТОГО | | 3,0 | 3,0 | | | 75 |

5.2 Наименование и содержание лекций

| № Темы дисциплины | Наименование тем дисциплины, их краткое содержание | Объем часов | Из них практическая подготовка, часов |
|---------------------------|--|-------------|---------------------------------------|
| 3 семестр | | | |
| 1. | Показатели оценки качества машин | | |
| 1 | Основные понятия и определения качества. Классификация показателей качества машин. Этапы формирования качества машин. Содержание и методы оценки уровня качества машин. Статистические методы оценки уровня качества машин. | 1,5 | |
| 2. | Метрологическое обеспечение оценки соответствия качества машин | | |
| 2 | Основные понятия и определения метрологии. Основы законодательной метрологии. Метрологическое обеспечение производства. Средства измерений, их классификация, метрологические характеристики и выбор средств измерений. Виды и способы технических измерений и контроля. | 1,5 | |
| Итого за 3 семестр | | 3,0 | |
| Итого | | 3,0 | |

5.3 Наименование лабораторных работ

Данный вид работ не предусмотрен учебным планом.

5.4 Наименование практических занятий

| № Темы дисциплины | Наименование тем дисциплины, их краткое содержание | Объем часов | Из них практическая подготовка, часов |
|---|---|-------------|---------------------------------------|
| 3 семестр | | | |
| Показатели оценки качества машин | | | |
| 1 | Практическая работа. Определение показателей качества машин на основе кривых распределения. | 1,5 | |
| 1 | Практическая работа Повышение качества машин на основе разработки современного многолезвийного режущего инструмента с многогранными неперетачиваемыми пластинами. | 1,5 | |
| Итого за 3 семестр | | 3,0 | |
| Итого | | 3,0 | |

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

| Коды реализуемых | Вид деятельности студентов | Средства и технологии | Объем часов, в том числе | | |
|------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------|----------|-------|
| | | | СРС | Контактн | Всего |
| | | | | | |

| компетенций, индикатора(ов) | | оценки | | ая работа с преподава телем | |
|-------------------------------------|---|---------------|-------|--------------------------------------|-------|
| 3 семестр | | | | | |
| ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-1 | Подготовка к практическому занятию | Собеседование | 0,57 | 0,03 | 0,60 |
| ИД-1 ПК-1 ИД-2 ПК-1 ИД-3 ПК-1 | Самостоятельное изучение литературы | Собеседование | 70,68 | 3,72 | 74,40 |
| Итого за 3 семестр | | | 71,25 | 3,75 | 75,00 |
| | | | Итого | 71,25 | 3,75 |
| | | | | 75,00 | |

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) Обеспечение качества машин базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://biblioclub.ru/> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. <http://catalog.ncstu.ru/> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО.
3. <http://www.iprbookshop.ru> - Электронная библиотечная система
4. <http://window.edu.ru/> – единое окно доступа к образовательным ресурсам
5. <http://openedu.ru/> – Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование».

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

- 1 <https://www.cb-online.ru/spravochniki-online/online-spravochnik-konstruktora/>- Справочник конструктора online
- 2 <http://www.consultant.ru/> - справочная правовая система
- 3 <http://www.webofscience.com/> -база данных Web of Science
- 4 <http://elibrary.ru/> - база данных Научной библиотеки ELIBRARY.RU

Программное обеспечение:

1. Аудитория № 418 - Операционная система Microsoft Windows 7
Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.
2. Аудитория № 418 - Операционная система Microsoft Windows 7
Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г.
- 3 Аудитория № 319 - Операционная система Microsoft Windows 7
Профессиональная. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013. Дата начала/окончания жизненного цикла 30.10.2012/ 14.01.2020г. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия №61541869 от 15.02.2013. Договор № 01-эа/13 от 25.02.2013г. Дата начала/окончания жизненного цикла 09.01.2013/ 11.04.2023г. MathWorks Matlab. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор 130-эа/13 от 28.11.2013. AnyLogic 7 Educational. Договор 76-эа/14 от 12.01.2015. PTC

Mathcad Prime. Договор 29-за/14 от 08.07.2014. Microsoft Visio профессиональный 2013. Договор 130-за/13 от 28.11.2013. Подписка Microsoft Azure DevTool for Teaching на 3 года (дата окончания 20.02.2022)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| | | |
|------------------------|---|--|
| Лекционные занятия | Учебная аудитория № 418 для проведения практических занятий «Учебная аудитория». | Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., ученический стол-парта – 13 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук, учебно-наглядные пособия: стенд «Резьбовые соединения», демонстрационный стенд с оригинальными образцами «Валы и оси», демонстрационный стенд с оригинальными образцами «Болты и винты. Гайки и шайбы» |
| Практические занятия | Учебная аудитория № 418 для проведения практических занятий «Учебная аудитория». | Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., ученический стол-парта – 13 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук, учебно-наглядные пособия: стенд «Резьбовые соединения», демонстрационный стенд с оригинальными образцами «Валы и оси», демонстрационный стенд с оригинальными образцами «Болты и винты. Гайки и шайбы» |
| Самостоятельная работа | Аудитория № 126 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования» | Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники |
| | Аудитория № 319 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся» | Доска меловая – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., стол ученический (3х-местный) – 4 шт., стул офисный – 22 шт., стол компьютерный – 9 шт., АРМ с выходом в Интернет – 6 шт., стул компьютерный – 9 шт., шкаф встроенный – 2 шт., шкаф-стеллаж – 1 шт., демонстрационное оборудование: проектор переносной, экран, ноутбук. |

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной

среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.