

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет технологии, транспорта и связи

Кафедра Технологии металлов и конструирования

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Лесков А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.2.История развития техники

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 15.03.05 – Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Технология машиностроения (для набора 2018)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

- формирование у студентов начальных курсов представления об этапах развития техники в России и мире.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с этапами развития техники и машиностроения в России, основными направлениями и прогнозами развития науки технологии машиностроения;
- ознакомить с особенностями профессии инженера-технолога современного машиностроительного производства;
- ознакомить с особенностями моделирования и вариантного прогнозирования развития техники.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «История развития техники» относится к вариативной части профессионального цикла. При ее изучении студент должен обладать представлением об этапах развития техники и будущей специальности.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	1 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	1 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
лекционные (ЛК)	4	4
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
ПК-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

ПК-17	способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции
ПК-18	способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) Общие положения исторического развития техники. 2) Основных русских ученых, создавших основу развития техники в России.
	Стандартный: 1) Общие положения исторического развития техники. 2) Основных русских ученых, создавших основу развития техники в России.
	Эталонный: 1) Этапы развития техники и технологии. 2) Оборудование и средства автоматизации машиностроительного производства.
Уметь	Пороговый: 1) Использовать полученные знания по курсу в изучении общеинженерных и специальных дисциплин. 2) Применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации.
	Стандартный: 1) Работать с компьютером, как средством управления информацией. 2) Работать с технической литературой.

	Эталонный: 1)Использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества. 2)Ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения.
Владеть	Пороговый: 1) Способностью применять основные сведения о методах обработки заготовки. 2)Способами определения выбора металлорежущего инструмента
	Стандартный: 1) Знаниями о методике выбора эффективного металлорежущего оборудования. 2) Знаниями о производственном и технологическом процессах.
	Эталонный: 1)Основными понятиями и направлениями автоматизации. 2) Основными проблемами высоких технологий и отечественного машиностроения

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Проекты и труды русских ученых, создавших основу развития техники в России.	8	2	2		4
	2	История развития металлообработки	8	2	2		4
2	3	Области, виды, задачи профессиональной деятельности инженера.	8	2	2		4
	4	Военная промышленность, как прогрессивный двигатель развития техники.	8	2	2		4
3	5	Этапы развития техники и технологии.	8	2	2		4
	6	Высокие технологии размерной обработки.	8	2	2		4
4	7	Основы нанотехнологии в технике.	8	2	2		4

	8	Основные понятия и направления автоматизации. Промышленные роботы и их типаж.	8	2	2		4
	9	Развитие технологии машиностроения на современном этапе. Будущее отечественного машиностроения.	8	2	2		4
Итого			72	18	18	0	36

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Проекты и труды русских ученых, создавших основу развития техники в России.	4				4
	2	История развития металлообработки	10		2		8
2	3	Области, виды, задачи профессиональной деятельности инженера.	10	2			8
	4	Военная промышленность, как прогрессивный двигатель развития техники.	10	2			8
3	5	Этапы развития техники и технологии.	10		2		8
	6	Высокие технологии размерной обработки.	8				8
4	7	Основы нанотехнологии в технике.	8				8
	8	Основные понятия и направления автоматизации. Промышленные роботы и их типаж.	10		2		8
	9	Развитие технологии машиностроения на современном этапе. Будущее отечественного машиностроения.	2				2
Итого			72	4	6	0	62

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Проекты и труды русских ученых, создавших основу развития техники в России.

	2	История развития металлообработки .
2	3	Области, виды, задачи профессиональной деятельности инженера.
	4	Военная промышленность, как прогрессивный двигатель развития техники.
3	5	Этапы развития техники и технологии.
	6	Высокие технологии размерной обработки.
4	7	Основы нанотехнологии в технике.
	8	Основные понятия и направления автоматизации. Промышленные роботы и их типаж.
	9	Развитие технологии машиностроения на современном этапе. Будущее отечественного машиностроения.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
3	5	Этапы развития техники и технологии.
	6	Высокие технологии размерной обработки.
4	7	Основы нанотехнологии в технике.
	8	Развитие технологии машиностроения на современном этапе. Будущее отечественного машиностроения.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	История развития металлообработки .
	2	Пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе.
2	3	Области, виды, задачи профессиональной деятельности инженера.
	4	Военная промышленность, как прогрессивный двигатель развития техники.
3	5	Этапы развития техники и технологии.
	6	Высокие технологии размерной обработки.
4	8	Основные понятия и направления автоматизации. Промышленные роботы и их типаж.
	9	Развитие технологии машиностроения на современном этапе. Будущее отечественного машиностроения.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	2	Пути развития техники и технологии машиностроения на современном этапе.
3	6	Высокие технологии размерной обработки.
4	8	Основные понятия и направления автоматизации. Промышленные роботы и их типаж.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Исторический путь развития и совершенствования машиностроения.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
1	2	Создание гибких автоматизированных производственных систем на основе использования вычислительной техники и станков с ЧПУ.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
2	3	Виды и задачи профессиональной деятельности инженера машиностроителя.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
2	4	Достижения военной промышленности по созданию высокоэффективного современного оборудования.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
3	5	Направления развития современного машиностроения.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
3	6	Проблемы высоких технологий отечественного машиностроения.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
4	7	Применение нанотехнологии в технике. Инструменты, материалы, обработка поверхностей в нанотехнологиях.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
4	8	Производительность автоматизированных систем и средства их оснащения. Типы роботов и манипуляторов.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Исторический путь развития и совершенствования машиностроения.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
1	2	Создание гибких автоматизированных производственных систем на основе использования вычислительной техники и станков с ЧПУ.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
2	3	Виды и задачи профессиональной деятельности инженера машиностроителя.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
2	4	Достижения военной промышленности по созданию высокоэффективного современного оборудования.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
3	5	Направления развития современного машиностроения.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
3	6	Проблемы высоких технологий отечественного машиностроения.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
4	7	Применение нанотехнологии в технике. Инструменты, материалы, обработка поверхностей в нанотехнологиях.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	2	Лекции	Использование мультимедийного проектора	2
1	2	Практика	Интернет ресурсы	2

2	4	Лекции	Использование мультимедийного проектора	2
3	6	Практика	Интернет ресурсы	2
4	7	Лекции	Использование мультимедийного проектора	2
4	8	Практика	Интернет ресурсы	2

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

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Никифоров, А.Д. Современные проблемы науки в области технологии машиностроения: Учебное пособие для вузов / А.Д. Никифоров. – Москва: Высшая школа, 2006. – 392 с.
2. Бахарев В.П. Проектирование и конструирование в машиностроении : учеб. пособие. В 2 т. Ч.2 : Моделирование и прогнозирование развития технических систем машиностроения /В.П.Бахарев, А.П.Дубинин; под ред. А.Г. Схиртладзе .— Старый Оскол : ТНТ, 2009 .— 196с.
3. Малюх, В. Введение в современные САПР [Текст]: учебник / В. Малюх. – Москва.: ДМК-Пресс, 2010. – 192 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Моделирование и вариантное прогнозирование развития техники. [Электронный ресурс] / О.А.Сторожук. - Москва.: Машиностроение, 2005. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5217032928.html>
2. Суслов, А.Г. Инженерия поверхности деталей / А. Г. Суслов; Суслов А.Г. - Moscow : Машиностроение, 2008. - . - Инженерия поверхности деталей [Электронный ресурс] / А.Г. Суслов - Москва.: Машиностроение, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785217034277.html>.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Суслов, А.Г. Технология машиностроения: Учебник для машиностроительных специальностей ВУЗов. – 2-е изд. перер. и доп. –Москва: Машиностроение, 2007. – 430 с.
2. Головин, Ю.И. Введение в нанотехнику : учеб. пособие / Ю. И. Головин. - Москва : Машиностроение, 2007. - 493 с. : ил. - ISBN 978-5-217-03378-2 : 737-55.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. "Наукоемкие технологии в машиностроении [Электронный ресурс] / А.Г. Суслов, Б.М. Базров, В.Ф. Безъязычный и др.; под ред. А.Г. Суслова. - Москва.: Машиностроение, 2012." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942756192.html>

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система eLibrary»; «Электронная библиотека диссертаций.

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

г. Чита, ул. Кастринская, 1 корп.1 08-109 Лаборатория резания и инструмента.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Доска маркерная(магнитная) (2шт.)

Комплект учебной мебели

Кругломер 290 Микроскоп МИМ

Микроскоп БМИ - 1Ц. Микроскоп БМИ - 1

Станок 3 Б641. Станок 3 Б641. Стенд

Шкаф выставочный Материально техническое оснащение аудитории (не закрепленное за конкретной учебной аудиторией)

- комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): мультимедийный проектор ASER Projctor, экран и др.08-112(Помещение для хранения учебного оборудования) .

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

г. Чита, ул. Кастринская, 1 корп.1 08-100 Лаборатория «Машинный зал» 1П-365 – токарно–револьверный станок

5Д07-станок резьбонарезной полуавтомат

5К301П- станок зубофрезерный

1341- станок токарно-револьверный

5310-станок зубофрезерный

6Т80- станок консольно-фрезерный

514- станок зубодолбежный

3Г71М- станок универсальный плоскошлифовальный

6М82-станок консольно-фрезерный

ОДГ-60 оптическая делительная головка

Верстак слесарный

Пресс гидравлический ОКС-1671

НС-12А- станок настольно-сверлильный

2Е52- станок радиально-сверлильный

872М- станок ножовочный

УТ-16П-станок токарный повышенной точности

3В634- станок универсально-заточной

3В633- станок универсально-заточной

3Б632В- станок алмазно-заточной

ТУД-40- станок универсальный токарно-винторезный

16Б25ПСП- станок универсальный токарно-винторезный повышенной точности

7А33- станок поперечно-строгальный

1М63- станок универсальный токарно-винторезный

2А150- станок универсальный вертикально-сверлильный

г. Чита, ул. Кастринская, 1 корп.1 08-22

Учебная аудитория для самостоятельной работы, курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций Набор специализированной

мебели

Технические средства обучения

Комплект ПЭВМ сист блок326Смт монитор 20 LG Flatron E2041S-BN-3 комплекта

Комп AMD Athlon IIx2 255/3Gb DDRII/250Gb SATA-II/S-2комплекта

Комплект ПЭВМ сист блок326Смт монитор 24VISEO243DBD-5комплектов

Комп Core 2 DuoE8400DDR800 монитор 19" черный

Источник бесперебойного питания BE550

Сканер HP Scan Jet

Принтер HP Laser Jet P1006

Наличие подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении дисциплины студент должен выполнить следующие виды самостоятельной работы: проработка разделов теоретического курса и подготовка к зачету. Изучение разделов рекомендуется осуществлять в следующем порядке:

Ознакомительное чтение материалов по конкретному разделу с определением его взаимосвязи с информацией других разделов, выделение главного приоритетного материала, запись выбранного материала. Стиль текста – технический.

При подготовке к сдаче зачета изучается основная и дополнительная литература и материалы практических занятий.

Разработчик/группа разработчиков: Грушев Виталий Викторович, доцент.

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 14.01.2019 г. № 10)**