

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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.04.2.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 2014)

Форма обучения 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.

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	1 семестр	
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12
лекционные (ЛК)	4	4
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	8	8
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	96	96
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
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) Имеет общее представление о главных этапах и закономерностях исторического развития промышленности и машиностроения в России 2) Имеет общее представление об основных закономерностях, действующих в процессе металлообработки машиностроительных изделий. 3) Имеет общее представление о методах совершенствования технологии при разработке новой техники. 4) Общие положения о техническом оснащении средствами контроля технологических операций размерной обработки. 5) Общие принципы автоматизации и управления технологических процессов машиностроительного производства
	Стандартный: 1) Понимает необходимость знаний о главных этапах и закономерностях исторического развития промышленности и машиностроения в России 2) Знает основные закономерности, действующие в процессе металлообработки машиностроительных изделий. 3) Знает о методах совершенствования технологии при разработке новой техники. 4) Положения о техническом оснащении средствами контроля технологических операций размерной обработки. 5) Основные принципы автоматизации и управления технологических процессов машиностроительного производства
	Эталонный: 1) Имеет глубокие знания о главных этапах и закономерностях исторического развития промышленности и машиностроения в России. 2) Имеет глубокие знания по основным закономерностям, действующим в процессе металлообработки машиностроительных изделий. 3) Имеет глубокие знания о методах совершенствовании технологии при разработке новой техники. 4) Имеет знания и способен их применить при техническом оснащении средствами контроля технологических операций размерной обработки. 5) Принципы разработки автоматизации и управления технологических процессов машиностроительного производства
	Пороговый: 1) Умеет использовать знания о главных этапах и закономерностях исторического развития промышленности и машиностроения в России в группе исполнителей 2) Умеет использовать основные закономерности, действующие в процессе металлообработки машиностроительных изделий в группе исполнителей 3) Имеет общее представление о методах совершенствования технологии при разработке новой техники 4) Способен участвовать в техническом оснащении средствами контроля технологических операций размерной обработки в группе исполнителей 5) Разрабатывать общие положения автоматизации и управления технологических процессов машиностроительного производства в группе исполнителей

Уметь	Стандартный: 1) Умеет использовать знания о главных этапах и закономерностях исторического развития промышленности и машиностроения в России при консультативной поддержке 2) Умеет использовать основные закономерности, действующие в процессе металлообработки машиностроительных изделий при консультативной поддержке 3) Умеет использовать знания о методах совершенствования технологии в результате разработки новой техники при консультативной поддержке 4) Способен участвовать в техническом оснащении средствами контроля технологических операций размерной обработки при консультативной поддержке 5) Разрабатывать положения об автоматизации и управления технологическими процессами машиностроительного производства при консультативной поддержке
	Эталонный: 1) Умеет самостоятельно использовать знания о главных этапах и закономерностях исторического развития промышленности и машиностроения в России 2) Умеет самостоятельно использовать основные закономерности, действующие в процессе металлообработки машиностроительных изделий 3) Умеет самостоятельно использовать знания о совершенствовании технологии в результате разработки новой техники 4) Способен самостоятельно участвовать в техническом оснащении средствами контроля технологических операций размерной обработки 5) Самостоятельно разрабатывать положения об автоматизации и управления технологическими процессами машиностроительного производства.
	Пороговый: 1) Владеет навыками использования знаний о главных этапах и закономерностях исторического развития промышленности и машиностроения в России в группе исполнителей. 2) Владеет навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе металлообработки машиностроительных изделий 3) Основами системного подхода к совершенствованию технологии в результате разработки новой техники в группе исполнителей 4) Навыками оснащении средствами контроля технологических операций размерной обработки в группе исполнителей 5) Навыками разработки общих положений автоматизации и управления технологических процессов машиностроительного производства в группе исполнителей

Владеть	Стандартный: 1) Владеет навыками использования знаний о главных этапах и закономерностях исторического развития промышленности и машиностроения при консультативной поддержке 2) Владеет навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе металлообработки машиностроительных изделий при консультативной поддержке 3) Навыками совершенствования технологии в результате разработки новой техники при консультативной поддержке 4) Навыками оснащении средствами контроля технологических операций размерной обработки в группе исполнителей при консультативной поддержке 5) Навыками разработки общих положений автоматизации и управления технологических процессов машиностроительного производства при консультативной поддержке
	Эталонный: 1) Самостоятельно владеет навыками использования знаний о главных этапах и закономерностях исторического развития промышленности и машиностроения при консультативной поддержке 2) Самостоятельно владеет навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе металлообработки машиностроительных изделий 3) Самостоятельно владеет навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе металлообработки машиностроительных изделий 4) Владеет. навыками оснащении средствами контроля технологических операций размерной обработки 5) Самостоятельно владеет навыками разработки общих положений автоматизации и управления технологических процессов машиностроительного производства

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

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.	10				10
	2	История развития металлообработки	13	1			12
2	3	Области, виды, задачи профессиональной деятельности инженера.	10				10
	4	Военная промышленность, как прогрессивный двигатель развития техники.	21	1	2		18

3	5	Этапы развития техники и технологии.	20	2			18
	6	Высокие технологии размерной обработки.	12		2		10
4	7	Основы нанотехнологии в технике.	6		2		4
	8	Основные понятия и направления автоматизации. Промышленные роботы и их типаж.	4				4
	9	Развитие технологии машиностроения на современном этапе. Будущее отечественного машиностроения.	12		2		10
Итого			108	4	8	0	96

3.2. Лекционные занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	2	История развития металлообработки .
2	4	Военная промышленность, как прогрессивный двигатель развития техники.
3	5	Этапы развития техники и технологии.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
2	4	Военная промышленность, как прогрессивный двигатель развития техники.
3	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.
--	---	--

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

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	8	Производительность автоматизированных систем и средства их оснащения. Типы роботов и манипуляторов.	Обработка и анализ проведенного обзора литературных источников по предложенным темам дисциплины
4	9	Развитие технологии машиностроения на современном этапе. Будущее отечественного машиностроения.	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
2	4	Лекции	Использование мультимедийного проектора	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 "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения: СПС "Консультант Плюс"

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 01.09.2017 г. № 1)**