

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.04.2.Техническое творчество

на 288 часа(ов), 8 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:

-развитие творческих способностей и подготовка студентов к техническому творчеству.

Задачи изучения дисциплины:

-способствовать созданию у студентов целостного и системного представления о техническом творчестве в общественном производстве, овладение специальными теоретическими знаниями и практическими умениями в техническом творчестве, овладение основными методами поисково-конструкторской деятельности, а также методами модельно-технического и учебно-производственного технического экспериментов.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Техническое творчество» входит в блок дисциплин по выбору вариативной части ОП.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы), 288 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	5 семестр	6 семестр	
Общая трудоемкость			288
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	72	126
лекционные (ЛК)	18	0	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	36	54
лабораторные (ЛР)	18	36	54
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	72	126
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов

Виды занятий	6 семестр	7 семестр	Всего часов
Общая трудоемкость			288
Аудиторные занятия, в т.ч.	14	22	36
лекционные (ЛК)	6	0	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	4	16	20
лабораторные (ЛР)	4	6	10
Самостоятельная работа студентов (СРС)	94	122	216
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	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-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
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

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) Имеет общее представление об использовании основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности 2) Имеет общее представление об участии в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами 3) Имеет общее представление о технологиях, выполнении мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов
	Стандартный: 1) Понимает необходимость использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов творческой деятельности 2) Понимает необходимость участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами 3) Понимает необходимость технологий, выполнения мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов
	Эталонный: 1) Имеет глубокие знания использования основ экономических знаний при оценке эффективности результатов творческой деятельности 2) Имеет глубокие знания об участии в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами 3) Имеет глубокие знания о технологиях, выполнении мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов
Уметь	Пороговый: 1) Уметь использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов творческой деятельности в группе исполнителей 2) Уметь участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами в группе исполнителей 3) Уметь осваивать на практике технологии, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов в группе исполнителей

Владеть	Стандартный: 1) Уметь использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов творческой деятельности при консультационной поддержке 2) Уметь участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами при консультационной поддержке 3) Уметь осваивать на практике технологии, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования при консультационной поддержке
	Эталонный: 1) Уметь самостоятельно использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов творческой деятельности 2) Уметь самостоятельно участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами 3) Уметь самостоятельно осваивать на практике технологии, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов
	Пороговый: 1) Владеет навыками использования основ экономических знаний при оценке эффективности результатов творческой деятельности 2) Владеет навыками участия в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами 3) Владеет навыками осваивать на практике технологии, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов
	Стандартный: 1) Владеет навыками комплексно использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов творческой деятельности 2) Владеет навыками участия в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами комплексно 3) Владеет навыками комплексно осваивать на практике технологии, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов
	Эталонный: 1) Владеет навыками использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов творческой деятельности и умело их применять 2) Владеет навыками участия в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами и умело их использует 3) Владеет навыками осваивать на практике технологии, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов и умело их использовать

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	Виды технического творчества	76	6	14	14	42
2	2	Стратегии технического творчества.	102	8	26	26	42
3	3	Всероссийское общество изобретателей-рационализаторов	74	4	14	14	42
Итого			252	18	54	54	126

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Виды технического творчества	80	2	6	2	70
2	2	Стратегии технического творчества.	92	2	10	4	76
3	3	Всероссийское общество изобретателей-рационализаторов	80	2	4	4	70
Итого			252	6	20	10	216

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Виды технического творчества. Цели технического творчества Содержание технического творчества. Классификация технического творчества. Этапы создания технического объекта. Эстетика

2	2	Стратегия поиска аналогов. Стратегия комбинирования. Стратегия реконструирования. Универсальная стратегия. Стратегия случайных подстановок.
3	3	История ВОИР. Задачи ВОИР. Предназначение ВОИР.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Этапы создания технического объекта. Эстетика
2	2	Стратегия поиска аналогов. Стратегия комбинирования.
3	3	Стратегия реконструирования. Универсальная стратегия. Стратегия случайных подстановок.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Виды технического творчества Цель технического творчества Содержание технического творчества Классификация технического творчества ч. 1 Классификация технического творчества ч. 2 этапы создания технического объекта Эстетика

2	2	Стратегия поиска аналогов. ч.1 Стратегия поиска аналогов. ч.2 Стратегия комбинирования. ч.1 Стратегия комбинирования. ч.2 Стратегия комбинирования. ч.3 Стратегия реконструирования. ч.1 Стратегия реконструирования. ч.2 Универсальная стратегия. ч.1 Универсальная стратегия. ч.2 Универсальная стратегия. ч.3 Стратегия случайных подстановок. ч.1 Стратегия случайных подстановок. ч.2 Стратегия случайных подстановок. ч.3
3	3	История ВОИР Задачи ВОИР ч.1 Задачи ВОИР ч.2 Задачи ВОИР ч.3 Задачи ВОИР ч.4 Предназначение ВОИР ч.1 Предназначение ВОИР ч.2

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Цель технического творчества. Содержание технического творчества Классификация технического творчества Этапы создания технического объекта. Эстетика

2	2	Стратегия поиска аналогов. Стратегия комбинирования. Стратегия реконструирования. Универсальная стратегия. Стратегия случайных подстановок.
3	3	Задачи ВОИР Предназначение ВОИР

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Анализ конструкции приспособления для листовой штамповки с целью его модернизации ч.1 Анализ конструкции приспособления для листовой штамповки с целью его модернизации ч.2 Анализ конструкции приспособления для листовой штамповки с целью его модернизации ч.3 Анализ конструкции приспособления для листовой штамповки с целью его модернизации ч.4 Анализ конструкции приспособления для листовой штамповки с целью его модернизации ч.5 Анализ конструкции приспособления для листовой штамповки с целью его модернизации ч.6 Анализ конструкции приспособления для листовой штамповки с целью его модернизации ч.7

[illegible]

3	3	Изготовление ручки фиксатора на станках токарной и сверлильной групп ч.1 Изготовление ручки фиксатора на станках токарной и сверлильной групп ч.2 Изготовление ручки фиксатора на станках токарной и сверлильной групп ч.3 Изготовление ручки фиксатора на станках токарной и сверлильной групп ч.4 Изготовление ручки фиксатора на станках токарной и сверлильной групп ч.5 Изготовление ручки фиксатора на станках токарной и сверлильной групп ч.6 Изготовление ручки фиксатора на станках токарной и сверлильной групп ч.7
---	---	---

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	Анализ конструкции приспособления для листовой штамповки с целью его модернизации.
2	2	Разработка конструкции ручки фиксатора исходя из требований эстетики с учетом технологичности изготовления ч.1 Разработка конструкции ручки фиксатора исходя из требований эстетики с учетом технологичности изготовления ч.2
3	3	Изготовление ручки фиксатора на станках токарной и сверлильной групп ч.1 Изготовление ручки фиксатора на станках токарной и сверлильной групп ч.2

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
--------	---------------	---	-----------------------------

1	1	Виды технического творчества. Цели технического творчества	Контрольная работа
		Содержание технического творчества. Классификация технического творчества.	Контрольная работа
		Этапы создания технического объекта. Эстетика	Контрольная работа
2	2	Стратегия поиска аналогов.	Контрольная работа
		Стратегия комбинирования.	Контрольная работа
		Стратегия реконструирования.	Контрольная работа
		Универсальная стратегия.	Контрольная работа
		Стратегия случайных подстановок.	Контрольная работа
3	3	История ВОИР. Задачи ВОИР. Предназначение ВОИР.	Контрольная работа

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Виды технического творчества	Контрольная работа
2	2	Стратегии технического творчества.	Контрольная работа
3	3	Всероссийское общество изобретателей-рационализаторов	Контрольная работа

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	Лекции	Содержание технического творчества	2
1	2	Лекции	Эстетика	2
1	3	Практика	Эстетика	2
2	1	Лекции	Стратегия комбинирования.	2
2	2	Лекции	Стратегия случайных подстановок.	2

2	3	Практика	Стратегия случайных подстановок.	2
3	1	Лекция	История ВОИР	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. Солоненко В.Г. Резание металлов и режущие инструменты : учеб. пособие. / В.Г. Солоненко. - 2-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2008. – 414 с.
2. Справочник токаря-универсала / под ред. М.Г. Шаметова, В.Ф. Безъязычного. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Машиностроение, 2007. – 576 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Шеметов, М.Г. Справочник токаря-универсала / М. Г. Шеметов, В. Ф. Безъязычный; Шеметов М.Г.; Безъязычный В.Ф. - Moscow : Машиностроение, 2007. - . - Справочник токаря-универсала [Электронный ресурс] / М.Г. Шеметова и В.Ф. Безъязычного. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2007. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785217033935.html>. - ISBN 978-5-217-03393-5.
2. Марголит, Р. Б. Технология машиностроения : учебник для академического бакалавриата / Р. Б. Марголит. — Москва. : Издательство Юрайт, 2017. — 413 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04273-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F91EE34A-6C41-4282-8E4C-0253D0C993EF.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Блюмберг В.А. Справочник токаря : справ. / В.А. Блюмберг, Е.И. Зазерский. - Ленинград : Машиностроение, 1981. - 406 с.
2. Материаловедение и технологические процессы в машиностроении : учеб. пособие / под ред. С.И. Богодухова. – Старый Оскол : ТНТ, 2010. – 560 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / С. Н. Григорьев [и др.] ; под общ. ред. Н. А. Чемборисова. — Москва. : Издательство Юрайт, 2017. — 263 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00115-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E19F7081-B160-438B-A85D-20DA30399DC5.

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:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

г. Чита, ул. Кастринская, 1 корп.1 08-107 Лаборатория заготовительного производства. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект учебной мебели, доска маркерная (магнитная), шкафы, стенд.

Компьютеры (3шт.).

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» 1341- станок токарно-револьверный

6Т80- станок консольно-фрезерный

3Г71М- станок универсальный плоскошлифовальный

6М82-станок консольно-фрезерный

Верстак слесарный

Пресс гидравлический ОКС-1671

НС-12А- станок настольно-сверлильный

2Е52- станок радиально-сверлильный

УТ-16П-станок токарный повышенной точности

3В634- станок универсально-заточной

3В633- станок универсально-заточной

3В632В- станок алмазно-заточной

ТУД-40- станок универсальный токарно-винторезный

16Б25Псп- станок универсальный токарно-винторезный повышенной точности

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 и экзамену. 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. Стил ь текста – технический. При подготовке к сдаче зачета и экзамена изучается основная и дополнительная литература и материалы практических занятий.

Разработчик/группа разработчиков: Глазов Владимир Валерьевич, доцент

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