

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет
Кафедра Технических систем и робототехники

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Горный факультет

Авдеев Павел Борисович

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.03 Технология горного машиностроения
на 396 часа(ов), 11 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 горного машиностроения (для набора 2024)
Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

-получение студентами фундаментальных знаний в области проектирования технологических процессов механической обработки и сборки деталей основного машиностроительного назначения при высоких технико-экономических показателях производства.

Задачи изучения дисциплины:

отработка конструкции изделия на технологичность; - изучение технологии изготовления типовых деталей; - изучение групповой технологии обработки деталей; - изучение процессов сборки изделий; - технологическая подготовка производства при обработке на станках с ЧПУ, в ГПС; - изучение современных технологий.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Технология горного машиностроения» относится к обязательным дисциплинам учебного плана. Изучение данной дисциплины позволяет получить знания, умения и навыки, необходимые для применения в практической деятельности технолога-машиностроителя на производстве.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 11 зачетных(ые) единиц(ы), 396 часов.

| Виды занятий | Семестр 9 | Семестр 10 | Всего часов |
|----------------------------------------|-----------|------------|-------------|
| Общая трудоемкость | | | 396 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 26 | 30 | 56 |
| Лекционные (ЛК) | 10 | 10 | 20 |
| Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) | 10 | 20 | 30 |
| Лабораторные (ЛР) | 6 | 0 | 6 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 118 | 186 | 304 |
| Форма | Зачет | Экзамен | 36 |

| | | | |
|--------------------------------------------|--|----|--|
| промежуточной аттестации в семестре | | | |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) | | КП | |

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы | | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности |
| ОПК-5 | ОПК-5.3. Владеет навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда | <p>Знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>Уметь: пользоваться основными закономерностями, действующими в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>Владеть: навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> |
| ОПК-7 | ОПК-7.1. Знает виды технической, конструкторской и технологической документации, | Знать: Стандарты, нормативные и другие документы, связанные с профессиональной деятельностью |

| | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | связанной с профессиональной деятельностью | <p>Уметь: Выполнять профессиональные обязанности, применяя соответствующие стандарты, нормативные и другие документы</p> <p>Владеть: Навыками выполнения профессиональных обязанностей, с применением соответствующих стандартов, нормативных и другие документов</p> |
| ПК-1 | ПК-1.4. Осуществляет контроль технологических процессов изготовления деталей и управление ими, выявляет причины брака | <p>Знать: принципы осуществления контроля технологических процессов изготовления деталей и управление ими, выявляет причины брака</p> <p>Уметь: Осуществлять контроль технологических процессов изготовления деталей и управление ими, выявляет причины брака</p> <p>Владеть: навыками контроля технологических процессов изготовления деталей и управления ими, навыками выявления причины брака</p> |
| ПК-2 | ПК-2.1. Разрабатывает технологические процессы изготовления узлов и деталей. | <p>Знать: технологические процессы изготовления узлов и деталей.</p> <p>Уметь: Разрабатывать технологические процессы изготовления узлов и деталей.</p> <p>Владеть: навыками разработки технологические процессы изготовления узлов и деталей.</p> |

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела | Темы раздела | Всего часов | Аудиторные занятия | | | С Р С |
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--------------------|--------|-------------|
| | | | | | Л К | П З (С З) | Л Р | |
| 1 | 1.1 | Введение. Производство деталей машин | Производство деталей машин. Цели и задачи проектирования современных технологических процессов изготовления деталей общего машиностроения | 26 | 0 | 0 | 2 | 24 |
| | 1.2 | Технологичность конструкций изделий | Показатели технологичности конструкций Количественная оценка технологичности конструкции | 22 | 0 | 2 | 0 | 20 |
| 2 | 2.1 | Типовые технологические процессы изготовления деталей различных классов | Типизация технологических процессов. Классификация деталей. Конструктивные и технологические признаки Типовые технологические маршруты и операции обработки | 24 | 2 | 2 | 0 | 20 |
| | 2.2 | Обработка корпусных деталей | Обработка корпусных деталей. Требования к изготовлению. Применяемые материалы и методы получения заготовок. Обработка корпусных деталей. Базирование, разметка. Технологические маршруты обработки корпусных деталей Обработка корпусных | 24 | 2 | 2 | 0 | 20 |

| | | | | | | | | |
|--|-----|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|----|
| | | | деталей на агрегатных станках, автоматических линиях и станках с ЧПУ | | | | | |
| | 2.3 | Обработка валов | Базирование валов. Технологические маршруты обработки валов. Обработка шпоночных пазов и канавок. Обработка резьбовых поверхностей. Обработка валов в условиях автоматизированного производства. Особенности обработки шпинделей. Особенности обработки коленчатых валов. | 26 | 2 | 2 | 2 | 20 |
| | 2.4 | Обработка втулок | Обработка втулок. Виды втулок и технические требования, предъявляемые к ним. Применяемые материалы и методы получения заготовок. Обработка втулок. Виды втулок и технические требования, предъявляемые к ним. Применяемые материалы и методы получения заготовок. Типовые схемы базирования втулок. Технологические маршруты изготовления | 24 | 2 | 2 | 0 | 20 |
| | 2.5 | Обработка рычагов, тяг, вилок, балансиров, шатунов | Обработка рычагов, тяг, вилок, балансиров, шатунов. Виды рычагов, тяг, вилок, балансиров, шатунов и технические требования, предъявляемые к ним. Применяемые материалы и методы получения заготовок. | 24 | 2 | 2 | 0 | 20 |

| | | | | | | | | |
|---|-----|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|----|
| | | | <p>Типовые схемы базирования, особенности устойчивой установки заготовок.</p> <p>Технологические маршруты обработки деталей данного класса</p> <p>Особенности обработки деталей данного класса в условиях автоматизированного производства.</p> | | | | | |
| | 2.6 | Обработка зубчатых колес и дисков | <p>Обработка деталей диски. Виды дисков и технические условия, предъявляемые к ним, применяемые материалы и методы получения заготовок. Базирование.</p> <p>Обработка шкивов и маховиков. Обработка зубчатых колес. Методы обработки зубьев зубчатых колес</p> | 22 | 2 | 0 | 0 | 20 |
| 3 | 3.1 | Групповые технологические процессы обработки деталей. | <p>Групповые технологические процессы обработки деталей. Методы группировки деталей.</p> <p>Разработка комплексной детали Разработка группового технологического процесса обработки.</p> <p>Выбор оборудования, оснастки и инструмента</p> | 32 | 2 | 6 | 0 | 24 |
| | 3.2 | Проектирование технологических процессов сборки. | <p>Проектирование сборочных операций.</p> <p>Особенности узловой и общей сборки. Выбор организационной формы процесса сборки</p> <p>Проектирование технологических процессов сборки.</p> <p>Сборка резьбовых соединений. Сборка</p> | 34 | 2 | 6 | 2 | 24 |

| | | | | | | | | |
|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|---|----|
| | | | шпоночных и шлицевых соединений. Сборка неподвижных конических соединений. Сборка штифтовых соединений. Сборка соединений с гарантированным натягом. Сборка заклепочных соединений. Сборка зубчатых и червячных передач. Сборка типовых узлов машин. | | | | | |
| 4 | 4.1 | Технологическая подготовка производства при обработке на станках с ЧПУ, в ГПС | Технологическая подготовка производства при обработке на станках с ЧПУ Технология производства деталей в гибких производственных системах с подвесными монорельсовыми роботами Технология производства деталей в гибких производственных системах с напольными безрельсовыми роботами и транспортом – робокарами | 26 | 2 | 0 | 0 | 24 |
| | 4.2 | Особенности проектирования технологических процессов обработки заготовок на автоматизированных участках и автоматических линиях | Особенности проектирования технологических процессов обработки заготовок на автоматизированных участках Особенности проектирования технологических процессов обработки заготовок на автоматических линиях | 24 | 2 | 0 | 0 | 22 |
| | 4.3 | Технико-экономические показатели | Технико-экономические показатели технологических | 26 | 0 | 4 | 0 | 22 |

| | | | | | | | | |
|-------|-----|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|---|-----|
| | | процессов. | процессов изготовления изделий. Пути снижения затрат на изготовление продукции Методики расчета общей себестоимости изготовления изделий | | | | | |
| | 4.4 | Автоматизация технологического проектирования | Автоматизация технологического проектирования. Применение промышленных САПР в условиях единичного и мелкосерийного производства | 26 | 0 | 2 | 0 | 24 |
| Итого | | | | 360 | 20 | 30 | 6 | 304 |

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 2 | 2.1 | Типовые технологические процессы изготовления деталей различных классов | Типовые технологические маршруты и операции обработки | 2 |
| | 2.2 | Обработка корпусных деталей | Обработка корпусных деталей. Базирование, разметка. Технологические маршруты обработки корпусных деталей. | 2 |
| | 2.3 | Обработка валов | Обработка валов. Базирование валов. Технологические маршруты обработки валов Обработка шпоночных пазов и канавок. Обработка резьбовых поверхностей | 2 |
| | 2.4 | Обработка втулок | Обработка втулок. Типовые схемы базирования втулок. Технологические маршруты изготовления. | 2 |
| | 2.5 | Обработка | Обработка рычагов, технические | 2 |

| | | | | |
|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | | рычагов, тяг, вилок, балансиров, шатунов | требования, предъявляемые к ним. Типовые схемы базирования, особенности устойчивой установки заготовок. Технологические маршруты обработки деталей данного класса | |
| | 2.6 | Обработка зубчатых колес и дисков | Обработка зубчатых колес и дисков. Обработка зубчатых колес. Методы обработки зубьев зубчатых колес | 2 |
| 3 | 3.1 | Групповые технологические процессы обработки деталей. | Типизация технологических процессов. Групповой метод обработки. | 2 |
| | 3.2 | Проектирование технологических процессов сборки. | Проектирование технологических процессов сборки. Сборка резьбовых соединений. Сборка шпоночных и шлицевых соединений | 2 |
| 4 | 4.1 | Технологическая подготовка производства при обработке на станках с ЧПУ, в ГПС | Технологическая подготовка производства при обработке на станках с ЧПУ, в ГПС | 2 |
| | 4.2 | Особенности проектирования технологических процессов обработки заготовок на автоматизированных участках и автоматических линиях | Особенности проектирования технологических процессов обработки заготовок на автоматизированных участках | 2 |

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|--------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | 1.2 | Технологично | Количественная оценка | 2 |

| | | сть конструкций изделий | технологичности конструкций изделий | |
|---|-----|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2 | 2.1 | Типовые технологические процессы изготовления деталей различных классов | Выбор типовой основы построения технологического процесса | 2 |
| | 2.2 | Обработка корпусных деталей | Проектирование маршрута механической обработки детали «Корпус редуктора». | 2 |
| | 2.3 | Обработка валов | Проектирование маршрута механической обработки детали «Вал шлицевый». | 2 |
| | 2.4 | Обработка втулок | Проектирование маршрута механической обработки детали «Втулка». | 2 |
| | 2.5 | Обработка рычагов, тяг, вилок, балансиров, шатунов | Проектирование маршрута механической обработки детали «Гильза». | 2 |
| 3 | 3.1 | Групповые технологические процессы обработки деталей. | Проектирование группового технологического процесса механической обработки корпусных деталей | 2 |
| | 3.1 | Групповые технологические процессы обработки деталей. | Разработка групповых технологических процессов. | 2 |
| | 3.1 | Групповые технологические процессы обработки деталей. | Составление технологических маршрутов обработки типовых деталей. | 2 |
| | 3.2 | Проектирование технологических процессов | Проектирование процессов общей сборки «Сервобустера» (Ч.1) | 3 |

| | | | | |
|---|-----|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | | сборки. | | |
| | 3.2 | Проектирование технологических процессов сборки. | Проектирование процессов общей сборки «Сервобустера» (Ч.1) | 3 |
| 4 | 4.3 | Технико-экономические показатели процессов. | Оценка технико-экономических показателей процесса обработки деталей | 2 |
| | 4.3 | Технико-экономические показатели процессов. | Методики расчета общей себестоимости изготовления изделий | 2 |
| | 4.4 | Автоматизация технологического проектирования | Выбор последовательности переходов в операции технологического процесса обработки и средств оснащения. Последовательность разработки технологических процессов. | 2 |

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1 | 1.1 | Введение. Производство деталей машин | Мероприятия по охране труда. Общие положения по работе с металлорежущим оборудованием | 2 |
| 2 | 2.3 | Обработка валов | Обработка валов. Исследование базирующих свойств поверхностей валов и дисков | 2 |
| 3 | 3.2 | Проектирование технологических процессов сборки. | | 2 |
| 4 | | | | |

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| Модуль | Номер | Содержание материалов, | Виды самостоятельной | Трудоемкость |
|--------|-------|------------------------|----------------------|--------------|
|--------|-------|------------------------|----------------------|--------------|

| | раздела | выносимого на самостоятельное изучение | деятельности | (в часах) |
|---|---------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | 1.1 | Работа с классификатором деталей | Текстуальный конспект | 24 |
| | 1.2 | Базовые и дополнительные показатели технологичности конструкций изделий | Текстуальный конспект Курсовой проект | 20 |
| 2 | 2.1 | Типовые технологические процессы изготовления деталей различных классов | Текстуальный конспект Курсовой проект | 20 |
| | 2.2 | Анализ точности взаимного расположения поверхностей корпусных деталей | Текстуальный конспект | 20 |
| | 2.3 | Технология ремонта шпинделей металлорежущих станков | Текстуальный конспект | 20 |
| | 2.4 | Автоматизированное производство гильз цилиндров двигателей | Текстуальный конспект | 20 |
| | 2.5 | Обработка шатунов автомобильных двигателей на автоматических линиях | Текстуальный конспект. Работа с электронными информационно-образовательными ресурсами | 20 |
| | 2.6 | Обработка зубчатых колес и дисков | Текстуальный конспект | 20 |
| 3 | 3.1 | Комплексная деталь | Курсовой проект | 24 |
| | 3.2 | Зарубежный опыт организации сборочных процессов в машиностроении. | Текстуальный конспект. Работа с электронными информационно-образовательными ресурсами | 24 |
| 4 | 4.1 | Технологическая подготовка производства при обработке на станках | Текстуальный конспект. Работа с электронными информационно- | 24 |

| | | с ЧПУ, в ГПС | образовательными ресурсами | |
|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----|
| | 4.2 | Особенности проектирования технологических процессов обработки заготовок на автоматизированных участках и автоматических линиях | Текстуальный конспект Работа с ЭБС | 22 |
| | 4.3 | Технико-экономические показатели процессов. | Текстуальный конспект Курсовой проект | 22 |
| | 4.4 | Автоматизация технологического проектирования | Текстуальный конспект Курсовой проект | 24 |

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Астафьев, Андрей Сергеевич. Технология машиностроения : учеб. пособие. - Чита : ЧитГТУ, 2005. - 104 с. - 54-80.
2. Технология машиностроения : учеб. пособие. - Чита : РИК ЧитГУ, 2009. - 142 с. - ISBN 978-5-9293-0473-6 : 105-00.
3. Технология машиностроения : учебник. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 528 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5634-0 : 475-00.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Марголит, Ремир Борисович. Технология машиностроения : Учебник для вузов / Марголит Р. Б. - Москва : Юрайт, 2022. - 413 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/491764> (дата обращения: 07.02.2022). - ISBN 978-5-534-04273-3 : 1259.00.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Выпускная работа бакалавра : учеб. пособие. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-94178-365-6 : 662-16
2. Технология машиностроения : учеб. пособие. кн. 2 : Производство деталей машин / под ред. С.Л. Мурашкина. - 3-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2008. - 295 с. : ил. - ISBN 978-5-06-004368-9 : 618-00.
3. Курсовое проектирование по технологии машиностроения : учеб. пособие / Лебедев Л.В., Погонин А.А., Схиртладзе А.Г., Шрубченко И.В. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 424 с. - ISBN 978-5-94178-145-4 : 408-00

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Рахимьянов, Харис Магсуманович. Технология машиностроения : Учебное пособие для вузов / Рахимьянов Х. М., Красильников Б. А., Мартынов Э. З. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 252 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489939> (дата обращения: 07.02.2022). - ISBN 978-5-534-04381-5 : 819.00.
2. Технология машиностроения : Учебник и практикум Для СПО / под общ. ред. Тотая А.В. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 241 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489824> (дата обращения: 07.02.2022). - ISBN 978-5-534-09041-3 : 789.00.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название | Ссылка |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЭБС «Троицкий мост» | http://www.trmost.com/tm-main.shtml?lib |
| ЭБС «Лань» | https://e.lanbook.com/ |
| ЭБС «Юрайт» | https://urait.ru/ |
| ЭБС «Консультант студента» | https://www.studentlibrary.ru/ |
| «Электронно-библиотечная система elibrary» | https://elibrary.ru/item.asp?id=27509692 |

6. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) Аскон Компас-3D V15 Проектирование и конструирование в машиностроении

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Наименование помещений для проведения | Оснащенность специальных помещений и |
|---------------------------------------|--------------------------------------|

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | помещений для самостоятельной работы |
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий | |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий | |
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации | |
| Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ) | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре |
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций | |
| Учебные аудитории для текущей аттестации | |

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.);
- выполнение курсового проекта.

Разработчик/группа разработчиков:
Андрей Вадимович Лесков

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.