

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 Физики и техники связи

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Лесков А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.01.Введение в телекоммуникации и история отрасли

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 11.03.02 – Инфокоммуникационные
технологии и системы связи

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от

« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Оптические системы и сети связи (для набора 2015)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

ознакомить студентов, обучающихся по направлению 11.03.02 (Инфокоммуникационные технологии) и профилю «Оптические системы и сети связи» с историей развития общества и средств связи, ролью связи на различных ступенях развития общества, различием видов связи, современными средствами связи и их видами, экономическими аспектами высокоскоростных средств связи, а также ролью ученых в развитии связи.

Задачи изучения дисциплины:

Основная задача преподавания дисциплины состоит в том, чтобы на основании полученных знаний студент – будущий бакалавр мог критически осмыслить и понять современные технические достижения и среди множества выделить наиболее перспективные и ценные

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по физике и информатике в объеме программы средней школы. Дисциплины по выбору с учетом профиля. Дисциплина «История отрасли телекоммуникаций» входит в состав модуля «Б1.В.ДВ» .

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	1 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	2 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	8	8
лекционные (ЛК)	4	4
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	4	4
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	100	100
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-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОПК-1	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасность и угрозы возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе государственной тайны
ОПК-2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-21	Способность и готовность понимать и анализировать организационно-экономические проблемы и общественные процессы в организации связи и ее внешней среде

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: 1) основные этапы развития техники связи; 2) несколько достижений в области науки и техники, определившие качественные изменения в техническом прогрессе; 3) базовые понятия и виды телекоммуникаций, значение информации в развитии современного информационного общества; 4) базовые использования компьютерных сетей; 5) этические нормы и правовые меры защиты информации; 6) современный уровень развития инфокоммуникационных технологий.

Результат обучения	
Знать	Стандартный: 1) основные этапы развития техники связи и ее роль в общей истории цивилизации; 2) основные достижения в области науки и техники, определившие качественные изменения в техническом прогрессе; 3) основные понятия и виды телекоммуникаций, значение информации в развитии современного информационного общества; 4) стандартные использования компьютерных сетей; 5) этические нормы и правовые меры защиты информации, авторского права; 6) современный уровень и основные тенденции развития инфокоммуникационных технологий.
	Эталонный: 1) отличительные особенности исторических этапов развития техники связи и ее роль в общей истории цивилизации; 2) современные и классические достижения в области науки и техники, определившие качественные изменения в техническом прогрессе; 3) современные понятия и виды телекоммуникаций, значение информации в развитии современного информационного общества; 4) современные возможности использования компьютерных сетей; 5) этические нормы и правовые меры защиты информации, авторского права, требования информационной безопасности; 6) современный уровень, основные тенденции и перспективы развития инфокоммуникационных технологий.
	Пороговый: 1) правильно соотносить исторические факты; 2) работать с периодическими изданиями и первоисточниками технической информации; 3) работать с периодическими изданиями и первоисточниками технической информации; 4) проводить информационный поиск в области инфокоммуникаций; 5) решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий по заданному алгоритму; 6) излагать теоретический материал по заданному плану, в том числе на основе заполнения сравнительных таблиц по заданной форме.

	Результат обучения
Уметь	Стандартный: 1) правильно соотносить исторические факты, и анализировать их; 2) анализировать и интерпретировать источники по истории техники связи; 3) работать с периодическими изданиями и первоисточниками технической информации и анализировать их; 4) находить и систематизировать информацию в области инфокоммуникаций и анализировать его результаты; 5) составлять модель стандартной задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий; 6) строить связный рассказ с использованием необходимых доказательств и выводов; систематизировать информацию в форме сравнительных таблиц;
	Эталонный: 1) правильно соотносить исторические факты, и анализировать и интерпретировать их; 2) анализировать причинно - следственные связи между историческими этапами развития человеческого общества и уровнем техники выявлять, 3) работать с периодическими изданиями и первоисточниками технической информации, анализировать их, применяя полученные знания в профессиональной деятельности; 4) квалифицированно проводить информационный поиск в области инфокоммуникаций и анализировать его результаты; 5) обосновывать выбор метода решения задачи, строить модель задачной ситуации, анализировать полученное решение и оценивать его правдоподобность на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий; 6) систематизировать информацию по изучаемому разделу курса в виде сводной таблицы или структурно-логической схемы; строить связный рассказ при обзоре этой информации.
	Пороговый: 1) знаниями по истории развития средств связи; 2) современными и классическими экономическими аспектами различных средств связи на низком уровне; 3) первичными навыками информационного поиска при выполнении задание преподавателя; 4) специальной терминологией на низком уровне; 5) умением удовлетворительно применять базовые знания в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; 6) способностью понимать и анализировать организационно-экономические проблемы и общественные процессы в организации связи и ее внешней среде на удовлетвори-тельном уровне

	Результат обучения
Владеть	Стандартный: 1) знаниями по истории развития средств связи, различать виды средств связи; 2) современными и классическими экономическими аспектами различных средств связи на хорошем уровне; 3) первичными навыками информационного поиска при выполнении заданий преподавателя и анализа его результатов; 4) специальной терминологией на хорошем уровне; 5) умением на хорошем уровне применять современные приемы и методы в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; 6) способностью понимать и анализировать организационно-экономические проблемы и общественные процессы в организации связи и ее внешней среде на хорошем уровне
	Эталонный: 1) знаниями по истории развития средств связи, различать виды средств связи, понимать роль связи на различных ступенях развития общества; 2) современными и классическими экономическими аспектами различных средств связи, анализируя их историческое развитие; 3) квалифицированными навыками информационного поиска при выполнении заданий преподавателя и анализа его результатов; 4) современной специальной терминологией на отличном уровне; 5) умением отлично применять современные отечественные и зарубежные приемы и методы в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; 6) способностью понимать и анализировать организационно-экономические проблемы и общественные процессы в организации связи и ее внешней среде на отличном уровне.

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	Понятия телекоммуникаций	18	6	6		6
2	2	Развитие связи до открытия электричества	18	6	6		6
3	3	Электрическая связь	20	6	8		6
4	4	Развитие беспроводной связи	24	6	12		6
5	5	Волоконно-оптическая связь	12	4	2		6
6	6	Тенденции современного развития средств связи	16	8	2		6
Итого			108	36	36	0	36

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Понятия телекоммуникаций	18	2			16
2	2	Развитие связи до открытия электричества	18	2			16
3	3	Электрическая связь	18				18
4	4	Развитие беспроводной связи	18		2		16
5	5	Волоконно-оптическая связь	18		2		16
6	6	Тенденции современного развития средств связи	18				18
Итого			108	4	4	0	100

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
--------	---------------	-------------------------------

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Введение. Содержание дисциплины. Значение ее для общего образования студента и формирования специалиста в области телекоммуникаций. Магические цифры. Цифры народов древности. Позиционные и непозиционные системы исчисления. Искусство шифрования
2	2	Необходимость развития способов передачи информации на прогресс общества. Основные принципы передачи информации. Понятие информации. Исторические аспекты способов передачи информации в начале развития человечества и в древние века. Исторические аспекты способов передачи информации в средние века. Оптический телеграф
3	3	Исторические аспекты способов передачи информации. Использование электричества для передачи информации Пишущий телеграф. Состав линии связи. Характеристики линии связи Искусственные среды передачи данных. Коаксиальный кабель. Витая пара. Оптоволоконный кабель. Радиоволноводы.
4	4	Естественные среды передачи данных. Радиоволны. Инфракрасное излучение и видимый свет. Электромагнитные волны и их свойства. Принцип радио связи. Принцип телефонной связи. Амплитудная модуляция. Детектирование. Радиоприемник Радиолокация и ее применение. Развитие новых технологий и их влияние на совершенствование способов связи. Оптическая и беспроводная связь
5	5	Открытие и развитие ВОЛС в современных условиях. Опыт российских и иностранных компаний, технологии производства, Тенденции развития Типовые схемы волоконно-оптической линии связи (кодер и декодер, оптический передатчик, оптический приемник и повторитель). Основные свойства открытости систем ИТ: переносимость и переиспользуемость, интероперабельность, масштабируемость.

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
6	6	Развитие новых технологий и их влияние на совершенствование способов связи. Спутниковая связь, другие современные виды телекоммуникаций Основные телекоммуникационные системы. Требования, предъявляемые к современным компьютерным сетям. Топология сети. Типы информационных сетей LAN, MAN, WAN Телекоммуникационный комплекс РФ: центральный, южный, западный, восточный. Провайдеры связи Забайкальского края

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Введение. Содержание дисциплины. Значение ее для общего образования студента и формирования специалиста в области телекоммуникаций.
2	2	Исторические аспекты способов передачи информации в начале развития человечества и в древние века.
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
--------	---------------	--

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Знакомство студентов с особенностями обучения в ЗабГУ, с историей и традициями кафедры физики и техники связи. Задачи папируса Ринда. Системы счисления (позиционные и непозиционные). Основание систем счисления. Метод шифрования, кодирование текста. Пятиразрядный двоичный код. Код Бодо МТК- 2.Азбука Морзе как пример неравномерного кода.
2	2	Вклад в историю связи древнегреческих философов Демокрита и Клеоксена, английского учёного Гильберта и немецкого ученого Отто фон Герике. Вклад в историю связи англичанина Грея, немецкого физика Эвальда Юргена фон Клейста и нидерландского физика Питера ван Мушенбрука, физика Винклера. Вклад в историю связи математика, петербургского академика Леонарда Эйлера. Гальвани и его первая биологическая конструкция детектора.
3	3	Французский физик Шарль Кулон – основатель электростатики. «Оптический телеграф» К. Штаппа. Первый источник постоянного тока и его основатель. Вклад в историю связи Эрстедта и Ампера Павел Львович Шиллинг и его стрелочный телеграфный аппарат. «Ворчащая проволока» Ч. Пейджа. Немецкий ученый К. А. Штейнгель и его изобретение.С. Морзе и его оригинальный неравномерный код. Первые телеграфные линии связи. Б. С. Якоби и первый в мире телеграфный аппарат. Французский телеграфный механик Э. Бодо и его изобретения. Телеграфный аппарат Уинстона. Вклад в историю связи Филиппа Рейса и Махлона Лумиса. Первый передатчик – прообраз микрофона. Русский инженер А. Н. Лодыгин. Английский физик В. Крукс и его «радиометр». Электрический телефон и телефонная станция. Телефонный передатчик Д. Э. Юза. П. М. Голубицкий и его телефонные аппараты. Эдисон.

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
4	4	Генрих Герц. Фрейденберг М. Ф. и его изобретения. А.С. Попов и его радиоприемники. Вклад в историю связи Бердичевского – Апостолова, Константина Дмитриевича Перского. Ламповый диод Флеминга. Ли де Форест и его лампа с управляющим электродом. Б. Л. Розинг и его изобретения. Российский инженер Б. И. Коваленков разработки. Вклад в историю связи Э. Армстронга и Шоттки, О. В. Лосева. Лэнгмюр и пентоды. Первые передачи телевизионных изображений по радио в СССР. Немецкий ученый Манфред фон Арденне и его электронная система телевидения. Советский ученый С. И. Катаев и его изобретения. Электронно-лучевая трубка с переносом изображения. Первые телевизионные центры в СССР. Отечественное оборудование радиорелейной связи метрового диапазона «Краб» и «Стрела». Эра космической связи. Транзисторные и полупроводниковые телевизоры. Эра цветного телевидения. Сеть станций для приема телевизионных программ от искусственных спутников Земли «Молния – 1». Первый спутниковый телемост. Общесоюзная радиотелевизионная передающая станция министерства связи СССР. Многоканальное цифровое спутниковое ТВ-вещание («НТВ-плюс»). Цифровое ТВ-вещание по европейской системе DVB.
5	5	Строительство ВОЛС. Трасса Ленинград-Минск, первая попытка организации ВОЛС на ЕАЭС Советского Союза. Первый законченный проект ВОЛС в РФ. Телекоммуникационный комплекс магистральной сети ВОЛС ОАО «Ростелеком».
6	6	История ИНТЕРНЕТ

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	Первые телеграфные линии связи. Б. С. Якоби и первый в мире телеграфный аппарат. Французский телеграфный механик Э. Бодо и его изобретения. Телеграфный аппарат Уинстона. Вклад в историю связи Филиппа Рейса и Махлона Лумиса. Первый передатчик – прообраз микрофона. Русский инженер А. Н. Лодыгин. Английский физик В. Крукс и его «радиометр».
5	5	Эра космической связи. Транзисторные и полупроводниковые телевизоры. Эра цветного телевидения. Сеть станций для приема телевизионных программ от искусственных спутников Земли «Молния – 1».
6	6	

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	Понятия телекоммуникаций	Домашняя контрольная работа. Подготовка реферата
2	2	Развитие связи до открытия электричества	Домашняя контрольная работа. Подготовка реферата
3	3	Электрическая связь	Домашняя контрольная работа. Подготовка реферат
4	4	Развитие беспроводной связи	Домашняя контрольная работа. Подготовка реферата
5	5	Волоконно-оптическая связь	Домашняя контрольная работа. Подготовка реферата
6	6	Тенденции современного развития средств связи	Домашняя контрольная работа. Подготовка реферата

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Понятия телекоммуникаций.	Контрольная работа.
2	2	Развитие связи до открытия электричества	Контрольная работа.
3	3	Электрическая связь	Контрольная работа
4	4	Развитие беспроводной связи	Контрольная работа
5	5	Волоконно-оптическая связь	Контрольная работа
6	6	Тенденции современного развития средств связи	Контрольная работа

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1-6	1-6	ЛК	Лекции с использованием презентаций	18
1-6	1-6	ПК	Дискуссии, обсуждение, работа в команде,	18
2-5	2-5	ЛК	Лекции, с элементами проблемного обучения	12

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. Кузьмина, Т.В. Введение в инфокоммуникации и истории отрасли : учеб. пособие. Ч. 1 / Т. В. Кузьмина, И. В. Свешников. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 106 с. - ISBN 978-5-9293-1475-9. - ISBN 978-5-9293-1474-2 : 106-00. кол-во экз 60+е
2. Кабельные линии связи. История развития в очерках и воспоминаниях./ В.Г. Бакланов и др. Под ред. И.С. Свердловой. – М.: Радио и связь. 2002 – 656с.: ил. ISBN 5-256-01576- кол-во экз 9
3. История физики: учеб. Пособие для студентов пед вузов / В.А. Ильин – Москва: Академия, 2003- 272с.. : ил – (Высш. Образование) ISBN 5-7695-0934-1/ ^ 143-00 кол-во экз 54

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Кузьмина, Т.В. Введение в инфокоммуникации и история отрасли : учеб. пособие. Ч. 2 /

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Абилов, А. В. Закономерности развития регионального инфокоммуникационного комплекса / Абилов Альберт Винаерович. - Москва: Горячая линия, 2008. - 264 с. : ил. - ISBN 978-5-9912-0068-4 : 435-00. 15 кол-во экз
2. Левин, В. И. История информационных технологий : учеб. пособие / Левин Владимир Ильич. - Москва: ИНТУИТ.РУ, 2011 : БИНОМ.ЛЗ. - 336 с. : ил., табл. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9556-0095-6. - ISBN 978-5-94774-677-8 : 244-39 кол-во экз 3
3. Крук, Б.И.. И мир загадочный за занавесом цифр: Цифровая связь / Крук Борис Иванович, Попов Георгий Николаевич. - 3-е изд., испр. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2004. - 264 с. : ил. - (Массовая радиобиблиотека; Вып. 1271). - ISBN 5-93517-168-6 : 495-00 кол-во экз 20

6.2.2. Издания из ЭБС

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/>
2. Музей компьютерной техники [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://museum/iu4/bmstu/ru/>
3. Имитатор машины Тьюринга для Microsoft Windows [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://odin.edu/cs407/matzd/turing/html/>
4. Виртуальный компьютерный музей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.computer-museum.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/>)

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

672000, г. Чита, ул. Кастринская-1, ауд. 08-206

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект специализированной учебной мебели Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по дисциплинам, мультимедийный к-т в составе: переносной экран на треноге, мультимедиапроектор, ноутбук. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

672000, г. Чита, ул. Кастринская-1, ауд. 08-206

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект специализированной учебной мебели Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по дисциплинам, мультимедийный к-т в составе: переносной экран на треноге, мультимедиапроектор, ноутбук. Доступ к сети

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Лекции являются основным источником теоретического материала по дисциплине «История отрасли». Посещение и конспектирование лекций является обязательной составляющей успешного освоения дисциплины обучающимися.

Для эффективного освоения материала дисциплины «История отрасли» необходимо выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Порядок организации студентов на практическом занятии

На практических занятиях студенты приобретают навыки к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, учится владеть культурой мышления способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

Перед практическими занятиями студент должен повторить лекционный материал, ответив на контрольные вопросы по необходимой теме. На практических занятиях обобщаются и систематизируются знания, полученные на лекционных занятиях. На практических занятиях студент понимает сущность и значение информации в развитии современного информационного (ОПК-1).

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа – индивидуальная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя, в ходе которой бакалавр активно воспринимает, осмысливает информацию, решает теоретические и практические задачи. В процессе проведенной самостоятельной работы формируются компетенции ОК -2,3, ОПК-1,2, ПК-21.

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 лабораторным занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Самостоятельное выполнение контрольных работ является основным средством освоения теоретического материала курса и приобретения умений и навыков его практического применения, поскольку только применение знаний обеспечивает их глубокое понимание. Контроль за самостоятельной работой производится на практических занятиях.

Разработчик/группа разработчиков: Кузьмина Татьяна Витальевна, доцент кафедры
ФиТС

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2015 г. № 1)**