Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Юдина Светлана Валентиновна
Должность: Директор АФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 31.05.2022 08:47:31
Уникальный программный ключ:
ee380433c1f82e02d4d5ce32f117158c7c34ed0ff4b383f650075f51c9c7b790

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Альметьевский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ С.В. Юдина
«04» 04 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)
«Б1.О.15 Химия»

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Направление подготовки: **15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Направленность (профиль): **Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств**

Альметьевск 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08.2020 № 1044

Разработчик (и):

Гумеров Тимофей Юрьевич, канд.хим.наук, доцент _____

(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

_____ _____

(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры КМТ протокол от «10» июня 2021г. № 6.

Заведующий кафедрой КМТ, Е.И. Егорова, канд.техн.наук, доцент

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Кафедра, ответственная за ОП	10.06.2021	№ 6	зав. кафедрой Е.И. Егорова _____ (подпись)
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия АФ КНИТУ-КАИ	11.06.2021	№ 3	председатель УМК Г.М. Муфахарова _____ (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека АФ КНИТУ-КАИ	10.06.2021	-	заведующая НТБ Г.А. Зимина _____ (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Учебно-методический отдел АФ КНИТУ-КАИ	10.06.2021	-	заведующая УМО З.А. Ахтямова _____ (подпись)

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся понимания теоретических основ химии как системы наук для последующего использования этих знаний при изучении других дисциплин, для профессиональной компетентности и обеспечения безопасности человека в современном мире.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

– формирование в области основных понятий, законов и моделей химических систем;

– формирование знаний в области строения и свойств основных видов химических веществ и классов химических объектов и применение их при изучении специальных дисциплин, а также для решения профессиональных задач;

– приобретение навыков в применении химических законов для решения конкретных задач с проведением количественных вычислений и использовании учебной, справочной и специальной литературы.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

1.4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебной работы) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1, *а* – Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ										
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
2	3 ЗЕ/108	16	16	–	–	–	–	0,1	–	–	75,9	–	Зачет
Итого	**3 ЗЕ/108**	**16**	**16**	**–**	**–**	**–**	**–**	**0,1**	**–**	**–**	**75,9**	**–**	

Таблица 1.1, *б* – Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ										
		Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)						***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)***				
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
3	3 ЗЕ/108	6	6	–	–	–	–	0,1	–	–	92	3,9	Зачет
Итого	**3 ЗЕ/108**	**6**	**6**	**–**	**–**	**–**	**–**	**0,1**	**–**	**–**	**92**	**3,9**	

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ИД-1 $_{ПК-1}$ Накапливает и систематизирует знания в области постановки естественнонаучных задач	Знает: место химии в естествознании, принципы химических превращений, классификацию и номенклатуру химических веществ, систем и реакций Умеет: анализировать и классифицировать химические системы и протекающие в них реакции, прогнозировать свойства веществ на основе знания их строения и принципов химических превращений, работать с учебной, научной и справочной литературой по химии Владеет: понятиями и теоретическими представлениями химии, навыками экспериментальной работы в химической лаборатории

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных работ приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1, а – Разделы дисциплины (модуля) и виды учебной работы (очная форма обучения)

Наименование разделов дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (в час)			Индивидуальная контактная работа	Самостоятельная работа: проработка учебного материала (самоподготовка), выполнение курсовой работы/проекта, подготовка к ПА
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
Семестр 2						
Раздел № 1. Основные понятия о строении атома, химической связи и энергетических характеристиках химических процессов	35	5	5	–	–	25
Раздел № 2. Кинетика и химическое равновесие. Растворы и их свойства	35	5	5	–	–	25
Раздел № 3. Электрохимические процессы и системы	37,9	6	6	–	–	25,9
Зачет	0,1	–	–	–	0,1	–
Итого за 2 семестр	**108**	**16**	**16**	**–**	**0,1**	**75,9**
Итого по дисциплине	**108**	**16**	**16**	**–**	**0,1**	**75,9**

Таблица 2.1, б – Разделы дисциплины (модуля) и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Наименование разделов дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (в час)			Индивидуальная контактная работа	Самостоятельная работа: проработка учебного материала (самоподготовка), выполнение курсовой работы/проекта, подготовка к ПА
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
Семестр 3						
Раздел № 1. Основные понятия о строении атома, химической связи и	34	2	2	–	–	30

энергетических характеристиках химических процессов						
Раздел № 2. Кинетика и химическое равновесие. Растворы и их свойства	34	2	2	–	–	30
Раздел № 3. Электрохимические процессы и системы	36	2	2	–	–	32
Зачет	4	–	–	–	0,1	3,9
Итого за 3 семестр	**108**	**6**	**6**	**–**	**0,1**	**95,9**
Итого по дисциплине	**108**	**6**	**6**	**–**	**0,1**	**95,9**

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Основные понятия о строении атома, химической связи и энергетических характеристиках химических процессов

Тема 1.1. Основные понятия и законы химии. Классификация неорганических веществ.

Предмет и задачи современной химии. Краткие сведения из истории развития химии. Место и соотношение химии с другими естественными науками. Атом, молекула, моль, эквивалент, мольная масса, относительная атомная и молекулярная масса, число Авогадро. Элемент, простые и сложные вещества. Аллотропия. Атомно-молекулярная теория. Закон сохранения масс, закон постоянства состава, дальтониды и бертоллиды, закон кратных отношений, закон эквивалентов, закон Авогадро. Уравнение Клапейрона-Менделеева.

Основные классы неорганических соединений. Оксиды, кислоты, основания, соли. Амфотерные основания. Классификация химических реакций.

Тема 1.2. Строение атома. Периодический закон. Химическая связь.

Строение атома. Атомная модель по Резерфорду. Атомная модель по Бору. Современные представления о строении атома, s-, p-, d-орбитали, их конфигурационные и энергетические характеристики. Квантовые числа, их физический смысл. Порядок заполнения орбиталей электронами. Принцип Паули, правило Хунда и Клечковского.

Периодический закон по Д.И. Менделееву и современная его интерпретация. Периодическая система элементов. Распределение элементов по семействам. Свойства элементов и их соединений в зависимости от их положения в периодической системе. Периодичность в изменении кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств элементов. Радиусы атомов и ионов. Энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность.

Химическая связь и ее основные характеристики: энергия, длина, стереометрия. Образование химической связи. Типы химической связи: ионная, ковалентная, металлическая. Основные положения метода валентных связей (ВС).

Тема 1.3. Химическая термодинамика

Основные понятия и определения химической термодинамики. Термодинамическая система, функции состояния. Внутренняя энергия и энтальпия как функции состояния. Обратимые и необратимые процессы. Закон Гесса. Теплоты образования и сгорания. Второе начало термодинамики. Энтропия как мера неупорядоченности. Энергия Гиббса. Критерии самопроизвольного протекания процессов и установления равновесия.

Раздел № 2. Кинетика и химическое равновесие. Растворы и их свойства

Тема 2.1. Кинетика химических процессов.

Понятие скорости химической реакции. Физический смысл и практическое значение константы скорости. Основной закон химической кинетики. Понятие о молекулярности и порядке химической реакции. Понятие об энергии активации. Влияние температуры на скорость химической реакции (правила Вант-Гоффа и уравнение Аррениуса). Основы катализа. Влияние катализаторов на скорость химической реакции.

Тема 2.2. Химическое равновесие.

Химическое равновесие. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье. Факторы, влияющие на химическое равновесие.

Тема 2.3. Растворы. Способы выражения концентрации. Электролитическая диссоциация. Гидролиз. pH.

Процессы растворения. Энергия кристаллической решетки, энергия сольватации (гидратации). Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Закон Рауля, криоскопия, эбулиоскопия. Современные представления о водных растворах электролитов. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации, изотонический коэффициент. Закон разбавления Оствальда. Понятие об активности, коэффициенте активности, ионной силе раствора. Водные растворы электролитов. Ионное произведение воды, водородный показатель pH и его расчет в растворах кислот и оснований. Кислотно-основные индикаторы. Равновесие на границе осадок-раствор. Произведение растворимости. Условия осаждения и растворения осадка. Гидролиз солей. Степень гидролиза, кислотность растворов при гидролизе солей.

Раздел № 3. Электрохимические процессы и системы

Тема 3.1. Окислительно-восстановительные процессы.

Восстановительная и окислительная активность атомов и ионов химических элементов. Типы окислительно-восстановительных реакций (ОВР). Электронный и ионно-электронный способы составления уравнений ОВР. Потенциал

восстановления, ЭДС и направленность окислительно-восстановительных реакций.

Тема 3.2. ***Электрохимические процессы и системы.***

Равновесие на границе металл-раствор. Двойной электрический слой, электродный потенциал. Электроды сравнения. Ряд напряжений. Зависимость электродного потенциала от различных факторов. Уравнение Нернста. Гальванические элементы и химические источники тока. Электродвижущая сила гальванического элемента. Гальванический элемент Якоби-Даниэля. Работа стандартного свинцово-кислотного аккумулятора. Электролиз. Закон Фарадея. Выход по току. Потенциал разложения. Электродные процессы при электролизе: катодные и анодные. Электролиз расплавов и водных растворов солей. Поляризация электродов.

Тема 3.3. ***Коррозия и способы защиты металлов от коррозии***

Определение и классификация коррозионных процессов по механизму протекания и характеру разрушения. Ущерб от коррозии. Химическая коррозия, ее механизм. Коррозия в растворах электролитов. Электрохимическая коррозия, ее механизм. Основная схема электрохимической коррозии. Способы защиты металлов от коррозии: электрохимическая защита (катодная, анодная и протекторная).

2.3 Курсовая работа (курсовой проект)

Не предусмотрен(а) учебным планом.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Комплект оценочных материалов представляет собой совокупность оценочных средств (комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки), используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине (модулю).

Комплект оценочных материалов (текущего и промежуточного контроля), необходимых для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) представлен в виде отдельного документа по дисциплине (модулю) и хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.1 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Неудовлетворительно

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1 Основная литература

1. Гельфман, М. И. Химия: учебник / М. И. Гельфман, В. П. Юстратов. — 4-е изд. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-0200-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167728

2. Химия: учебник / Л. Н. Блинов, М. С. Гутенев, И. Л. Перфилова, И. А. Соколов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1289-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168440

4.1.2 Дополнительная литература

3. Павлов, Н. Н. Общая и неорганическая химия: учебник для вузов / Н. Н. Павлов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8579-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177840

4. Общая химия. Теория и задачи: учебное пособие / Н. В. Коровин, Н. В. Кулешов, О. Н. Гончарук, В. К. Камышова; под редакцией Н. В. Коровина, Н. В. Кулешова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 492 с. — ISBN 978-5-8114-1736-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/97169.

4.1.3 Методические материалы

– Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Химия»;

– Методические указания по самостоятельной работе;

– Химия [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/.

4.1.4 Перечень информационных технологий и электронных ресурсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

1. Химия [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/

4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Издательство Лань». URL: https://e.lanbook.com/.
2. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL: https://elibs.kai.ru/.

4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №309	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - настенный экран; - баннер «Таблица Менделеева»; - ноутбук
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №307	- комплект учебной мебели; - комплексная учебная химическая лаборатория: стол химический островной (2 шт.), шкаф вытяжной, стол лабораторный моечный, стол химический пристенный, шкаф для хранения реактивов; - лабораторная установка «Методы очистки воды» (с набором химических средств); - лабораторный стенд «Методы и средства защиты воздушной среды от газообразных примесей»; - спектрофотометр; - аквадистилятор; - РН метр/иономер;

		- анализатор вольтамперометрический; - весы; - барометр; - посуда химическая в ассортименте; - человеческий скелет; - классическая модель сердца, 2 части на подставке; - баннер «Таблица Менделеева»; - плакаты для занятий по химии; - мультимедиа-проектор; - настенный экран; - персональный компьютер (1 шт.)
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы №104	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - настенный экран; - плакаты, стенды; - компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ
	Читальный зал научно-технической библиотеки	- комплект учебной мебели; - компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ

Таблица 4.2 – Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Blackboard	Blackboard	Лицензионное
2	Microsoft Windows 7 или Microsoft Windows 10 (в зависимости от конфигурации компьютера),	Microsoft	Лицензионное
3	Microsoft Office 2010 или Microsoft Office 2013 (в зависимости от конфигурации компьютера),	Microsoft	Лицензионное
4	Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows	Лаборатория Касперского	Лицензионное

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к промежуточной аттестации	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к промежуточной аттестации	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к промежуточной аттестации	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения задания вслух;

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

– набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой, реализующей дисциплину (модуль)