

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Галунин Сергей Александрович  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 20.03.2023 12:36:37  
Уникальный программный ключ:  
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП  
«Управление технологическими  
инновациями»



**СПбГЭТУ «ЛЭТИ»**  
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»  
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)**

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ»**

для подготовки магистров

по направлению

**27.04.05 «Инноватика»**

по программе

**«Управление технологическими инновациями»**

Санкт-Петербург

2022

## **ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Разработчики:

д.т.н., профессор Брусакова И.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИМ  
25.01.2022, протокол № 1

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией  
ИНПРОТЕХ, 25.02.2022, протокол № 6

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

## **1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**

## Обеспечивающий факультет

ИНПРОТЕХ

## Обеспечивающая кафедра

ИМ

Общая трудоемкость (ЗЕТ)	3
Курс	2
Семестр	3

## **Виды занятий**

Лекции (академ. часов)	17
Практические занятия (академ. часов)	34
Иная контактная работа (академ. часов)	1
Все контактные часы (академ. часов)	52
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	56
Всего (академ. часов)	108

## **Вид промежуточной аттестации**

Дифф. зачет (курс) 2

## **2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ»**

Описание инновационной деятельности в условиях цифровой экономики и концепции Индустрия 4.0 невозможно без описания процессов полного цикла изделий – от приобретения первичной измерительной информации об объекте исследования до принятия управленческого решения об эффективности деятельности предприятия.

Целью дисциплины является формирование у студентов целостной картины полного цикла преобразования информации – от первичной информации, измеренной датчиками до интерпретации результата об эффективности инновационной деятельности предприятия.

#### **SUBJECT SUMMARY**

#### **«MEASURING ASPECT OF MANAGEMENT OF INNOVATIONS»**

The description of innovative activity in the conditions of digital economy and the concept the Industry 4.0 is impossible without description of processes of a full cycle of products – from acquisition of primary measuring information on a research object before adoption of the administrative decision on efficiency of activity of the enterprise.

The purpose of discipline is formation at students of a complete picture of a full cycle of transformation of information – from primary information measured by sensors before interpretation of result about efficiency of innovative activity of the enterprise.

## **3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **3.1 Цели и задачи дисциплины**

1. Цель дисциплины -получение теоретических знаний о современных подходах к управлению информацией об инновационной деятельности, представленной экономическими и электрическими измерениями и приобретение практических навыков использования элементов инфокоммуникационной инфраструктуры инновационной деятельности для управления жизненным циклом инноваций.
2. Задачи дисциплины:  
Формирование необходимых компетенций в области методов и моделей приобретения, обработки и интерпретации информации, представленной экономическими и электрическими измерениями.  
Освоение профессиональных компетенций в области использования элементов инфокоммуникационной инфраструктуры инновационной деятельности для управления жизненным циклом инноваций.
3. Знание общих терминов, понятий, определений в области измерительного аспекта теории инноватики; места и роли электрических измерений в управлении цифровым предприятием, характеристик электрических измерений, классификации средств измерений; места и роли экономических измерений в управлении цифровым предприятием, характеристики экономических измерений, источники измерений инноваций.
4. Умения описывать процедуру представления электрических измерений; формировать сведения об источниках измерений инноваций; различать основные источники и технологии обработки экономических измерений; различать типы измерительных шкал при описании и обработке экономических измерений.
5. Навыки обработки электрических измерений; обработки экономических из-

мерений, представленных в различных измерительных шкалах; применения процедур планирования эксперимента при построении прогнозных моделей бизнес-аналитики теоретической инноватики.

### **3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

1. «Методы научных исследований»
2. «Основы управления киберфизическими системами»

и обеспечивает подготовку выпускной квалификационной работы.

### **3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

<b>Код компетенции/ индикатора компетенции</b>	<b>Наименование компетенции/индикатора компетенции</b>
ПК-12	Способен организовать сбор информации по проекту, провести анализ информации, оценить влияние вносимых изменений на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет)
ПК-12.1	<i>Знает способы организации сбора информации по проекту</i>
ПК-12.2	<i>Умеет проводить аналитические исследования, применять разные методы анализа информации</i>

## **4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1 Содержание разделов дисциплины**

#### **4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы дисциплины</b>	<b>Лек, ач</b>	<b>Пр, ач</b>	<b>ИКР, ач</b>	<b>СР, ач</b>
1	Введение	1			
2	Данные, измерения, знания как источники информации о предметной области менеджмента инноваций	3	8		12
3	Электрические измерения, классификация средств измерений	4	8		12
4	Экономические измерения, экономическая информация	4	8	1	12
5	Понятие об измерительных шкалах измерений, виды погрешностей и оценок измерений	4	10		20
6	Заключение	1			
	Итого, ач	17	34	1	56
	Из них ач на контроль	0	0	0	0
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе				108/3

#### **4.1.2 Содержание**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы дисциплины</b>	<b>Содержание</b>
1	Введение	Современные проблемы применения теории измерений, теории информации, системного анализа к теории управления инновациями.
2	Данные, измерения, знания как источники информации о предметной области менеджмента инноваций	Сущность измерительного аспекта теории инноваций как аппарата для извлечения и управления измерительной информацией на различных стадиях жизненного цикла инновационных процессов. Объекты исследования математической метрологии. Объекты исследования теоретической инноватики. Базовая модель математической метрологии как последовательность преобразований входного воздействия в результат измерений. Типы измерительных шкал. Экономические измерения как совокупность значений показателей бизнес-процессов.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы дисциплины</b>	<b>Содержание</b>
3	Электрические измерения, классификация средств измерений	Понятия «измерение», «физическая величина». Метрологические характеристики средств измерений. Измерительные приборы, меры, рабочие средства измерений, измерительные преобразователи, измерительные установки, измерительные информационные системы. Алгоритм работы интеллектуальных измерительных средств.
4	Экономические измерения, экономическая информация	Термин «экономические знания» как взаимосвязанная совокупность экономической информации. Основные источники и технологии обработки экономических измерений. Примеры приобретения экономической информации о бизнес-процессах управления различными ресурсами предприятия. Информационное моделирование бизнес-процессов, измерительный аспект. Значения показателей бизнес-процессов за определенный промежуток времени и выборочные данные для статистического анализа.
5	Понятие об измерительных шкалах измерений, виды погрешностей и оценок измерений	Понятие шкалы. Номинальные, количественные, балльные шкалы. Процедура планирования эксперимента. Электрические измерительные цепи. Назначение аналого-цифрового преобразования. Понятие погрешности измерений. Доверительный интервал и погрешность измерения. Истинное значение измеряемой величины.
6	Заключение	Перспективы и направления развития теоретической метрологии и теоретической инноватики.

## 4.2 Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

## 4.3 Перечень практических занятий

<b>Наименование практических занятий</b>	<b>Количество ауд. часов</b>
1. Формирование выборочных данных о бизнес-процессе.	8
2. Типовой алгоритм планирования эксперимента.	8
3. Метрологический анализ и синтез средствами LabView.	10
4. Введение в бизнес-аналитику разношкольной информации.	8
<b>Итого</b>	<b>34</b>

## 4.4 Курсовое проектирование

Курсовая работа (проект) не предусмотрены.

## 4.5 Реферат

Исходные данные и требования: Цель реферата – углубление и закрепление знаний студента по определенным вопросам дисциплины, а также приобретение навыков работы с учебной и научной литературой и другими источниками информации.

Выполнение реферата включает следующие этапы:

- выбор темы реферата;
- изучение литературы по выбранной теме и составление библиографии;
- разработка плана (структуры) работы;
- подготовка текста и представление его руководителю;
- корректировка текста по замечаниям руководителя;
- проверка и оценка работы руководителем.

Оформление реферата:

К защите принимаются только напечатанные на компьютере сброшюрованные работы. Объем реферата 20-30 страниц формата А4 (210x297). Поля верхнее и нижнее по 20 мм, левое 30 мм, правое 10 мм. Заголовки пишутся прописными буквами и располагаются по центру строки. Все иллюстрируемые материалы (рисунки, таблицы) должны иметь название и ссылку в тексте. Список используемых источников не менее 15..

Темы:

№ п/п	Название темы	Перевод темы
1	Основы математической метрологии – измерительный аспект	Fundamentals of mathematical metrology – measuring aspect
2	Основы теоретической инноватики – измерительный аспект	Fundamentals of theoretical innovatics – measuring aspect
3	Анализ погрешностей электрических измерений с точки зрения математической метрологии	The analysis of errors of electric measurements from the point of view of mathematical metrology
4	Классификация моделей анализа экономических измерений	Classification of models of the analysis of economic measurements
5	Неопределенность измерений и стандарты нормирования	Uncertainty of measurements and standards of rationing

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Перевод темы</b>
6	Эмерджентные методы анализа измерительной информации с использованием информационного поля	Emergent methods of the analysis of measuring information with use of an information field

#### **4.6 Индивидуальное домашнее задание**

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

#### **4.7 Доклад**

Цель доклада: поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме.

*Основные требования к представлению докладов:* раскрытие темы доклада, обзор существующих подходов согласно заданной тематике.

Требования к оформлению доклада:

Подготовка презентации в формате MS PowerPoint, количество слайдов не менее 10 и не более 15. Структура презентации: введение, актуальность рассматриваемой темы, классификация существующих подходов по рассматриваемой тематике, обзор зарубежного опыта, основные выводы, тенденции и перспективы развития по заданной тематике.

Критерии оценивания доклада:

«отлично» - тема раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания предметной области;

«хорошо» - тема доклада раскрыта, автор показал хорошее знания тематики исследования;

«удовлетворительно» - тема доклада раскрыта фрагментарно;

«неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта и не исследована.

Темы доклада к темам дисциплины «Данные, измерения, знания как источни-

ки информации о предметной области менеджмента инноваций” и ”Электрические измерения, классификация средств измерений”:

1. Классификация видов инновационной деятельности.
2. Сущность измерительного аспекта теории инноваций как аппарата для извлечения и управления измерительной информацией на различных стадиях жизненного цикла инновационных процессов.
3. Объекты исследования математической метрологии.
4. Объекты исследования теоретической инноватики.
5. Экономические измерения как совокупность значений показателей бизнес-процессов.
6. Понятия «измерение», «физическая величина».
7. Метрологические характеристики средств измерений.
8. Алгоритмы работы интеллектуальных измерительных средств.

Темы доклада к теме дисциплины № 4 «Понятие об измерительных шкалах измерений, виды погрешностей и оценок измерений»

1. Понятие шкалы. Номинальные, количественные, балльные шкалы.
2. Процедура планирования эксперимента.
3. Электрические измерительные цепи.
4. Понятие погрешности измерений.
5. Доверительный интервал и погрешность измерения.
6. Истинное значение измеряемой величины.

#### **4.8 Кейс**

Кейс не предусмотрен.

## **4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет.

Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Обучающимся, в рамках внеаудиторной самостоятельной работы, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников материал, законспектированный на лекциях. При этом на основе изучения рекомендованной литературы целесообразно составить конспект основных положений, терминов и определений, необходимых для освоения разделов учебной дисциплины.

Особое место уделяется консультированию, как одной из форм обучения и контроля самостоятельной работы. Консультирование предполагает особым образом организованное взаимодействие между преподавателем и студентами, при этом предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы.

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	4
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	2
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	6
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	12
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	4
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	6
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	0

<b>Текущая СРС</b>	<b>Примерная трудоемкость, ач</b>
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	6
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	16
<b>ИТОГО СРС</b>	<b>56</b>

## **5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

<b>№ п/п</b>	<b>Название, библиографическое описание</b>	<b>К-во экз. в библ.</b>
<b>Основная литература</b>		
1	Брусакова, Ирина Александровна. Теоретическая инноватика [Электронный ресурс] : Учебник и практикум для вузов / под ред. Брусаковой И.А., 2021. -333 с	неогр.
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Теоретическая инноватика [Текст] : учеб. и практикум для бакалавриата и магистратуры : учеб. для вузов по инженер.-техн. направлениям / под ред. д-ра техн. наук, проф. И. А. Брусаковой, 2017. -332 с.	43

### **5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины**

<b>№ п/п</b>	<b>Электронный адрес</b>
1	Экономическая библиотека <a href="http://www.econom-lib.ru">http://www.econom-lib.ru</a>
2	Административно-управленческий портал <a href="http://www.aup.ru">http://www.aup.ru</a>
3	Платформа электронной коммерции для стимулирования рентабельных инноваций <a href="http://www.sap.com">http://www.sap.com</a>

### **5.3 Адрес сайта курса**

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=9223>

## **6 Критерии оценивания и оценочные материалы**

### **6.1 Критерии оценивания**

Для дисциплины «Измерительный аспект управления инновациями» формой промежуточной аттестации является дифф. зачет. Оценивание качества освоения дисциплины производится с использованием рейтинговой системы.

#### **Дифференцированный зачет**

<b>Оценка</b>	<b>Количество баллов</b>	<b>Описание</b>
Неудовлетворительно	0 – 51	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практически навыки и умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над курсом не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий
Удовлетворительно	52 – 67	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки и умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки
Хорошо	68 – 84	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки и умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
Отлично	85 – 100	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки и умения сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено количеством баллов, близким к максимальному

## **Особенности допуска**

В дисциплине используется балльно-рейтинговый текущий контроль. Для допуска к дифференцированному зачету студенту необходимо посетить не менее 90 % лекционных и практических занятий; подготовить и защитить 1 реферат; подготовить и представить 2 доклада.

## **6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **Вопросы к дифф.зачету**

<b>№ п/п</b>	<b>Описание</b>
1	Основные проблемы теории измерения: проблема измерения латентных переменных, проблема измерения признака
2	Основные понятия теории измерения.
3	Сущность измерительного аспекта теории инноваций как аппарата для извлечения и управления измерительной информацией на различных стадиях жизненного цикла инновационных процессов.
4	Объекты исследования математической метрологии.
5	Объекты исследования теоретической инноватики.
6	Экономические измерения как совокупность значений показателей бизнес-процессов.
7	Понятие шкалы. Номинальные, количественные, балльные шкалы.
8	Процедура планирования эксперимента.
9	Алгоритмы работы интеллектуальных измерительных средств.
10	Статистические критерии согласия как инструменты оценки достоверности управленческого решения.

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

### **6.3 График текущего контроля успеваемости**

<b>Неделя</b>	<b>Темы занятий</b>	<b>Вид контроля</b>
2	Данные, измерения, знания как источники информации о предметной области менеджмента инноваций Электрические измерения, классификация средств измерений	
3		
4		
5		
6		Доклад / Презентация
10	Экономические измерения, экономическая информация	
11		
12		Реферат
13	Понятие об измерительных шкалах измерений, виды погрешностей и оценок измерений	
14		
15		
16		Доклад / Презентация

### **6.4 Методика текущего контроля**

#### **1. Методика текущего контроля на лекционных занятиях**

Текущий контроль включает в себя:

- контроль посещаемости (не менее 90% занятий)

#### **2. Методика текущего контроля на практических занятиях**

Текущий контроль включает в себя:

- контроль посещаемости (не менее 90% занятий)
- подготовка и защита реферата, оценка за который выставляется по следующим критериям:

”отлично” – оцениваются рефераты, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. Реферат удовлетворяет всем требованиям по оформлению и объему, присутствуют ссылки на используемую литературу. Реферат удовлетворяет требованию по оригинальности текста (ори-

гинальность должна быть не менее 80%)

”хорошо” - оцениваются рефераты, основанные на твердом знании исследуемой темы. Возможны недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах. Студент твердо знает основные категории, умело применяет их для изложения материала. Реферат удовлетворяет всем требованиям по оформлению и объему, присутствуют ссылки на используемую литературу. Реферат удовлетворяет требованию по оригинальности текста (оригинальность должна быть не менее 70%)

”удовлетворительно” - оцениваются рефераты, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. Реферат частично удовлетворяет требованиям по оформлению и объему, в тексте отсутствуют ссылки на используемую литературу. Реферат не удовлетворяет требованию по оригинальности текста (оригинальность должна быть не менее 60%)

”неудовлетворительно” - оцениваются рефераты, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, обобщений и выводов нет, Реферат не удовлетворяет требованию по оригинальности текста (оригинальность должна быть не менее 60%). Также оценка неудовлетворительно ставится, если студент не представил реферат.

Студент должен предоставить реферат преподавателю на рецензирование, не менее чем за неделю до срока сдачи и защиты на практическом занятии. При получении удовлетворительной оценки на рецензировании, студент считается допущенным до защиты реферата на занятии.

- подготовка и публичное представление 2 докладов (оценка за которые выставляется по четырехбалльной шкале, критерии оценивания представлены в п. 4.7).

Совокупность оценок, полученных студентом в результате контрольных мероприятий учитывается преподавателем при проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

В ходе проведения практических занятий целесообразно привлечение студентов к как можно более активному участию в дискуссиях, решении задач, обсуждениях и т. д. При этом активность студентов также может учитываться преподавателем, как один из способов текущего контроля на практических занятиях.

### **3. Методика текущего контроля самостоятельной работы студентов**

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на лекционных и практических занятиях студентов по методикам, описанным в п.п. 1-2.

### **4. Определение окончательной оценки по дисциплине «Измерительный аспект управления инновациями»**

Окончательная оценка определяется, исходя из следующих условий:

1. Подготовка одного доклада - презентации на практических занятиях – **максимально 30 баллов**. Каждый студент должен подготовить не менее 2 докладов - презентаций по заданным темам.

2. Подготовка и защита реферата – **максимально 40 баллов**.

Шкала оценки работы студентов:

85-100 %      81 - 100 баллов      «отлично»

70-84 %      71 - 81 баллов      «хорошо»

55- 69 %      60 -70 баллов      «удовлетворительно»

## **7 Описание информационных технологий и материально-технической базы**

<b>Тип занятий</b>	<b>Тип помещения</b>	<b>Требования к помещению</b>	<b>Требования к программному обеспечению</b>
Лекция	Лекционная аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, меловая или маркерная доска, проектор, экран, компьютер или ноутбук.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Практические занятия	Аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, меловая или маркерная доска, проектор, экран, компьютер или ноутбук.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше

## **8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ**

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

## **ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата</b>	<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола заседания УМК</b>	<b>Автор</b>	<b>Начальник ОМОЛА</b>