

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра материаловедения
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института технологий
и инженерной механики
 Могильная Е.П.
«18» 02 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

Метрология, стандартизация, сертификация в материаловедении

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Материаловедение в машиностроении
Композиционные и порошковые материалы, покрытия

Разработчик:

доцент  Бабич И. Н.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры материаловедения

от «18» 02 2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой материаловедения  Рябичева Л.А.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Метрология, стандартизация, сертификация в материаловедении»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, называется:

- А) стандарт
- Б) регламент
- В) нормативный документ
- Г) техническое условие

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-6

2. Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:

- А) калибровка
- Б) контроль
- В) поверка
- Г) сертификация

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-8

3. Маркировка продукции знаком соответствия государственных стандартов является процедурой:

- А) добровольной
- Б) обязательной
- В) свободной
- Г) запрещенной

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-6

4. Стандарты, устанавливающие общие организационно-технические положения для определенной области деятельности:

- А) стандарты на продукцию (услуги)
- Б) стандарты на работы (процессы)
- В) стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)
- Г) основополагающие стандарты

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-8

5. Принципом стандартизации в материаловедении не является:

- А) комплексность для взаимосвязанных объектов
- Б) конкурентоспособность
- В) согласованность
- Г) добровольность применения

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-6

6. Оценка эффективности стандартизации должна производиться:

- А) только на этапе эксплуатации
- Б) только на этапе проектирования
- В) только на этапе изготовления
- Г) по всему жизненному циклу продукции

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-8

7. Четвертая стадия порядка разработки государственных стандартов:

- А) издание стандарта
- Б) организация разработки стандарта
- В) принятие и государственная регистрация стандарта
- Г) разработка проекта стандарта и представление его для принятия

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-6

8. Вторая стадия разработки проектов межгосударственных стандартов:

- А) разработка первой редакции проекта стандарта и рассылка ее на отзыв
- Б) разработка окончательной редакции проекта стандарта и рассылка ее на рассмотрение и голосование
- В) принятие проекта стандарта и его регистрация
- Г) организация разработки стандарт

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-8

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между основными единицами физических величин международной системы единиц СИ:

Единицы физических величин	Обозначение
1) единица времени	А) ампер
2) единица длины	Б) секунда

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| 3) единица массы | В) метр |
| 4) термодинамической температуры | Г) килограмм |
| 5) единица силы электрического тока | Д) кельвин |
| 6) единица количества вещества | Е) кандела |
| 7) силы света | Ж) моль |

Правильный ответ:

1	2	3	4	5	6	7
Б	В	Г	Д	А	Ж	Е

Компетенции (индикаторы): ПК-6, ПК-8

2. Установите соответствие между понятиями и определениями:

Понятие	Определение
1) Комплекс стандартов	А) документ в области стандартизации, метрологии, сертификации, устанавливающий обязательные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ соответствующих направлений, а также обязательные требования к оформлению результатов этих работ
2) Регламент	Б) совокупность взаимосвязанных стандартов, объединенных общей целевой направленностью и устанавливающих согласованные требования к взаимосвязанным объектам стандартизации
3) Нормативный документ	В) документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органами власти
4) Правила	Г) документ в области стандартизации, метрологии, сертификации, содержащий добровольные для применения организационно-технические и (или) общетехнические положения, порядки, методы выполнения работ соответствующих направлений, а также рекомендуемые правила оформления результатов этих работ
5) Рекомендации	Д) документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Б	В	Д	А	Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-8

3. Установите соответствие между понятиями и определениями:

Понятие	Определение
1) Взаимозаменяемость	А) пригодность продукции, процессов и услуг к совместному, не вызывающему нежелательных взаимодействий, использованию при заданных условиях для выполнения установленных требований
2) Унификация	Б) пригодность одного изделия, процесса, услуги для использования вместо другого изделия, процесса, услуги в целях выполнения одних и тех же требований
3) Совместимость	В) выбор оптимального числа разновидностей продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров

Правильный ответ:

1	2	3
Б	В	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-1

4. Установите соответствие между метрологическими понятиями и определениями:

Понятие	Определение
1) Измерение	А) это мера физических свойств объекта.
2) Величина	Б) процесс, заключающийся в нахождении численного значения измеряемой величины опытным путем с помощью специальных технических средств, называемых средствами измерений
3) Единство измерений	В) свойство физического объекта (явления, вещества, изделия), которое может определяться количественно
4) Единицей физической величины	Г) называют физическую величину фиксированного размера, которой присвоено числовое значение равное единице, и которое применяется для количественного выражения однородных с ней физических величин
5) Физическая величина	Д) состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные границы с заданной вероятностью

Правильный ответ:

1	2	3	4	5
Б	В	Д	Г	А

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-8

5. Установите соответствие между измерениями по характеру изменения измеряемой величины и их определением:

Понятие	Определение
1) Статистические измерения	А) связаны с такими величинами, которые в процессе измерений претерпевают те или иные изменения
2) Статические измерения	Б) связаны с определением характеристик случайных процессов
3) Динамические измерения	В) имеют место тогда, когда измеряемая величина практически постоянна

Правильный ответ:

1	2	3
Б	В	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-6

6. Установите соответствие между измерениями по количеству измерительной информации и их определением:

Понятие	Определение
1) Однократные измерения	А) характеризуются превышением числа измерений количества измеряемых величин
2) Многократные измерения	Б) это одно измерение одной величины, т. е. число измерений равно числу измеряемых величин

Правильный ответ:

1	2
Б	А

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-6

7. Установите соответствие между понятиями измерений по условиям, определяющим точность результата и их определением:

Понятие	Определение
1) Измерения максимальной возможной точности	А) измерения, выполняемые лабораториями государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов
2) Контрольно-поверочные измерения	Б) все высокоточные измерения и в первую очередь эталонные измерения
3) Технические измерения	В) измерения, выполняемые в процессе производства на промышленных предприятиях, в сфере услуг и т.д., в которых погрешность результата определяется характеристиками средств измерений

Правильный ответ:

1	2	3
Б	А	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-8

8. Установите соответствие между понятиями методов измерений и их определениями:

Понятие	Определение
1) Контактный метод	А) основан на том, что чувствительный элемент прибора не приводится в контакт с объектом измерения
2) Бесконтактный метод	Б) основан на том, что чувствительный элемент прибора приводится в контакт с объектом измерения
3) Метод непосредственной оценки	В) измеряемую величину сравнивают с величиной воспроизводимой мерой
4) Метод сравнения с мерой	Г) значение величины определяют непосредственно по отсчётному устройству мерительного прибора

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-6

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Расположите в правильном порядке стадии разработки стандарта:

- А) издание стандарта
- Б) разработка проекта стандарта (окончательная редакция) и представление его для принятия
- В) организация разработки стандарта
- Г) разработка проекта стандарта (первая редакция)
- Д) принятие и государственная регистрация стандарта

Правильный ответ: В, Г, Б, Д, А

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-6

2. Расположите в правильном порядке классификационные группы комплекса стандартов ЕСТД:

- А) учет применяемости изделий и технологической оснастки
- Б) общие положения
- В) правила оформления технологических документов на испытание и контроль
- Г) основополагающие стандарты

- Д) правила заполнения технологических документов
 - Е) классификация и обозначение технологических документов
 - Ж) правила оформления технологических документов на процессы, специализированные по видам работ
 - З) правила оформления технологических документов
- Правильный ответ: Б, Г, Е, А, Ж, В, З, Д
Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-8

3. Расположите в правильном порядке этапы разработки проектов межгосударственных стандартов:

- А) разработка окончательной редакции проекта стандарта и рассылка ее на рассмотрение и голосование
 - Б) организация разработки стандарта
 - В) разработка первой редакции проекта стандарта и рассылка ее на отзыв
 - Г) принятие проекта стандарта и его регистрация
- Правильный ответ: Б, В, А, Г
Компетенции (индикаторы): ПК-6, ПК-8

4. Расположите этапы проведения работ по сертификации систем качества в правильном порядке:

- А) инспекционный контроль за сертифицированной системой качества в течение срока действия сертификата
 - Б) окончательная проверка и оценка системы качества
 - В) предварительная оценка системы качества
- Правильный ответ: В, Б, А.
Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-1

5. Расположите в правильном порядке этапы сертификации производств:

- А) составление программы сертификации
 - Б) инспекционный контроль за сертифицированным производством
 - В) представление заявки на сертификацию
 - Г) проверка производства
 - Д) предварительная оценка исходных материалов
 - Е) оформление сертификата соответствия
- Правильный ответ: В, Д, А, Г, Е, Б
Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-6

6. Расположите в правильном порядке группы системы стандартов безопасности труда:

- А) стандарты требований к средствам защиты работающих
- Б) стандарты требований безопасности к производственному оборудованию
- В) организационно-методические стандарты
- Г) стандарты требований и норм по видам опасных и вредных производственных факторов

Д) стандарты требований безопасности к производственным процессам

Правильный ответ: В, Г, Б, Д, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-8

7. Расположите в правильном порядке этапы процесса отмены стандарта:

А) Оценка целесообразности отмены федеральным органом исполнительной власти

Б) Подготовка предложения об отмене

В) Подготовка и направление заключения о целесообразности отмены стандарта

Г) Рассмотрение и публичное обсуждение предложения

Д) Размещение уведомления об отмене стандарта

Правильный ответ: Б, Г, В, А, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-8

8. Расположите области применения качеств в порядке уменьшения степени точности изготовления детали:

А) Качества, которые используют для параметров деталей, не образующих сопряжений и не оказывающих определяющего влияния на работоспособность изделий

Б) Качества, которые применяют при изготовлении деталей, преимущественно образующих сопряжения с другими деталями различного типа

В) Качества, которые используют при изготовлении концевых мер длины, калибров и контркалибров, деталей измерительных средств и других высокоточных изделий

Правильный ответ: В, Б, А

Компетенции (индикаторы): ПК-6

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. _____ – сфера деятельности и наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства, а также способах достижения требуемой точности.

Правильный ответ: Метрология

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-8

2. _____ – деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ

или услуг.

Правильный ответ: Стандартизация

Компетенции (индикаторы): ПК-6, ПК-8

3. _____ – это совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности.

Правильный ответ: Качество

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-8

4. _____ – это систематическая проверка того, насколько объект способен выполнять установленные требования.

Правильный ответ: Оценка качества

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-1

5. Погрешностью измерений называют _____ результата измерений от действительного (истинного) значения измеряемой величины.

Правильный ответ: отклонение

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-6

6. _____ – это техническое средство или комплекс средств, предназначенное для измерений.

Правильный ответ: Средство измерений.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-6.

7. _____ – стандарты, которые разрабатываются и утверждаются предприятиями самостоятельно, исходя из необходимости их применения в целях совершенствования организации и управления производством.

Правильный ответ: Стандарты предприятий

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-1

8. _____ – форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.

Правильный ответ: Сертификация

Компетенции (индикаторы): ПК-6, ПК-8

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. _____ – документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства,

эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.

Правильный ответ: Стандарт / Норматив / Нормативный документ

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-6

2. _____ – это контроль выполнения конструкторской документации в соответствии с нормами, требованиями и правилами, установленными нормативными документами.

Правильный ответ: Нормализационный контроль / Нормоконтроль

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-1

3. _____ – знак, ставящийся на товаре или упаковке товара, показывающий соответствие этого товара тому или иному стандарту, требованиям сертификационных организаций и пр.

Правильный ответ: Знак соответствия / Специальный знак соответствия

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-8

4. _____ – это документ, в котором производитель или импортер подтверждает, что товар соответствует государственным требованиям безопасности.

Правильный ответ: Декларация соответствия / Декларация о соответствии/ Декларирование соответствия

Компетенции (индикаторы): ПК-6, ПК-8

5. _____ – форма подтверждения соответствия, осуществляемая по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации.

Правильный ответ: Добровольная сертификация / Добровольное подтверждение соответствия

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-6

6. Аккредитованные испытательные лаборатории – это испытательные лаборатории, осуществляющие _____ и измерения.

Правильный ответ: исследования / испытания

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-1

7. _____ – комплекс межгосударственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации.

Правильный ответ: Единая система конструкторской документации / ЕСКД

Компетенции (индикаторы): ПК-6, ПК-8

8. _____ – комплекс межгосударственных стандартов и рекомендаций, устанавливающих взаимосвязанные правила и

положения по порядку разработки, комплектации, оформления и обращения технологической документации, применяемой при изготовлении, контроле, приёмке и ремонте (модернизации) изделий.

Правильный ответ: Единая система технологической документации / ЕСТД

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-8

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Перечислите объекты метрологической деятельности.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 15 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Объектами метрологической деятельности являются:

- 1) единицы величин;
- 2) эталоны единиц величин;
- 3) стандартные образцы;
- 4) средства измерений;
- 5) технические системы и устройства с измерительными функциями;
- 6) методики измерений;
- 7) проекты нормативных актов и национальных стандартов, техническая документация как объекты метрологической экспертизы.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-6

2. Охарактеризуйте деятельность Органа по сертификации.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 20 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Орган по сертификации – это организация, уполномоченная осуществлять работы по сертификации продукции, регистрации деклараций о соответствии и инспекционному контролю с целью подтверждения соответствия продукции требованиям соответствующих нормативно-правовых актов.

Орган по сертификации устанавливает соответствие выявленных характеристик тем требованиям, которые указал заявитель. Если выявленные характеристики соответствуют заявленным, то Орган по сертификации выдает сертификат соответствия, который подтверждает соответствие продукции выдвинутым требованиям. Если выявленные характеристики не соответствуют заявленным, то выдается Заключение о несоответствии продукции требованиям заявителя.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Перечислите разновидности метода сравнения с мерой.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 20 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Метод сравнения с мерой имеет несколько разновидностей: нулевой метод, дифференциальный метод, метод замещения и метод совпадения.

Дифференциальный метод – метод, при котором на измерительный прибор действует разность измеряемой величины и известной величины, воспроизводимой мерой.

Нулевой метод – метод, когда результирующий эффект воздействия на прибор сравнения доводят до нуля.

Метод совпадений – метод, при котором разность между измеряемой величиной и величиной воспроизводимой мерой, измеряют, используя совпадения отметок шкал прибора.

Метод замещения – метод, при котором измеряемую величину замещают известной величиной воспроизводимой мерой.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ПК-6

4. Перечислите, в каких целях осуществляется стандартизация.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 20 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Стандартизация осуществляется в целях:

– повышения уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного или муниципального имущества, экологической безопасности, безопасности жизни и здоровья животных и растений и содействия соблюдению требований технических регламентов;

– повышения уровня безопасности объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

– обеспечения научно-технического прогресса;

– повышения конкурентоспособности продукции, работ, услуг;

– рационального использования ресурсов;

– технической и информационной совместимости;

– сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных;

– взаимозаменяемости продукции.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

5. Раскройте сущность основополагающих стандартов.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 20 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Основополагающие стандарты устанавливают общие организационно-

технические положения для определенной области деятельности, а также общетехнические требования, нормы и правила, обеспечивающие:

- общие требования в процессах создания и использования продукции, охране окружающей среды, безопасности продукции, процессов и услуг для жизни, здоровья, имущества;
- взаимосвязь процессов управления в различных областях деятельности;
- информационную совместимость и однозначность понимания объекта стандартизации;
- установление общих методов проектирования, подготовки производства, хранения, транспортирования, эксплуатации и ремонта продукции.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-8

6. Раскройте суть проведения Государственного контроля и надзора.

Время выполнения – 20 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Государственный контроль и надзор проводится в целях предупреждения, выявления и пресечения нарушений обязательных требований в области стандартизации, подтверждения соответствия (сертификации), качества и безопасности продукции, работ и услуг.

Государственный контроль и надзор проводится:

- у юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих разработку, изготовление, реализацию, использование (эксплуатацию), транспортирование, хранение и утилизацию продукции; выполняющих работы и оказывающих услуги;
- в органах по сертификации, осуществляющих деятельность по подтверждению соответствия;
- в испытательных лабораториях (центрах), осуществляющих испытания продукции, работ и услуг для целей подтверждения соответствия.

Компетенции (индикаторы): ПК-6, ПК-8

7. Перечислите формы подтверждения соответствия.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 20 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Различают две формы подтверждения соответствия: сертификация и декларирование.

Сертификация – форма, осуществляемая специальным органом по сертификации. При сертификации задействованы три стороны: изготовитель продукции, её поставщик или продавец, потребитель, заказчик, покупатель и независимый от них орган или лицо.

Декларирование – форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов. Подтверждение соответствия осуществляется посредством предоставления документально подтверждённых

доказательств соответствия объекта обязательным требованиям, которые предоставляет производитель продукции (заявитель).

Компетенции (индикаторы): ПК-6, ПК-8

8. Перечислите объекты сертификации производств, которые подвергаются оценке.

Время выполнения – 15 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

При сертификации производств оценке подвергаются следующие объекты: продукция предприятия (оценка качества продукции в сфере реализации и потребления, анализ обнаруженных дефектов); технология производства (технологические процессы, транспортировка, хранение, упаковка); технический контроль и испытания (входной, операционный, приемочный контроль, все виды испытаний); техническое обслуживание и ремонт оборудования, оснастки, поверка контрольно-измерительных приборов.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-8

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация в материаловедении» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики

 Ясуник С.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)