

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 12:51:35
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Классификация, сертификация и оценка обработанных бриллиантов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Минералогии и геммологии			
Учебный план	b290304_23_TO23.plx			
	Направление подготовки	29.03.04	ТЕХНОЛОГИЯ	ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ
Квалификация	бакалавр			
Форма обучения	очная			
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ			
Часов по учебному плану	144			Виды контроля в семестрах:
в том числе:				экзамены 8
аудиторные занятия	72,35			
самостоятельная работа	44,65			
часов на контроль	27			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	14			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	42	42	42	42
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	72,35	85,35	72,35	85,35
Контактная работа	72,35	85,35	72,35	85,35
Сам. работа	44,65	44,65	44,65	44,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	157	144	157

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	является - сформировать системные знания и обучение студентов основным принципам сертификации и оценки обработанных алмазов (бриллиантов), которые используются в настоящее время в России и за рубежом.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.2	Покрытия материалов
2.1.3	Технология обработки ювелирных и поделочных камней
2.1.4	Диагностика синтетических камней
2.1.5	Геммологическое оборудование
2.1.6	Диагностика природных ювелирных камней
2.1.7	Технология обработки материалов
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Промышленная классификация алмазного сырья
2.2.2	Синтез и применение алмаза
2.2.3	Ювелирное дело

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-5: Способен подбирать оптимальные материалы для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий

Знать:

Уровень 1	виды ювелирных материалов, их свойства
Уровень 2	правила соответствия и совмещения разных материалов в одном ювелирно-художественном изделии
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	проводить диагностику и оценку ювелирных материалов, работать на оборудовании для диагностики ювелирных камней, определять ювелирные металлы и их соответствие пробам
Уровень 2	правильно совмещать соответствующие материалы при изготовлении и реставрации ювелирно-художественных изделий
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	сведениями об источниках поступления ювелирных и поделочных камней и их качестве
Уровень 2	приемами компоновки ювелирных изделий из разных материалов, приемами реставрации ювелирно-художественных изделий
Уровень 3	*

ПК-3: Способен подготавливать заключения о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации

Знать:

Уровень 1	качественные характеристики ювелирных материалов
Уровень 2	стандарты и технические условия на используемые материалы
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	проводить оценку качественных характеристик ювелирных материалов
Уровень 2	выбирать методы и средства контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	методами определения качественных характеристик и сортности ювелирных материалов
Уровень 2	методиками определения качества и составления заключений о качестве продукции
Уровень 3	*

ПК-2: Способен систематизировать данные о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	
Знать:	
Уровень 1	виды ювелирных материалов
Уровень 2	свойства и технологические характеристики ювелирных материалов
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	правильно проводить диагностику ювелирных камней и металлов
Уровень 2	определять сортовые и качественные характеристики ювелирных материалов
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	приемами и методами определения ювелирных материалов
Уровень 2	методами определения сортности и качества ювелирных материалов
Уровень 3	*

ПК-1: Способен контролировать поступающие материалы, сырье, полуфабрикаты на соответствие требованиям нормативной документации	
Знать:	
Уровень 1	свойства и качественные характеристики ювелирных материалов
Уровень 2	нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	определять, проводить диагностику ювелирных материалов
Уровень 2	оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения ювелирных материалов
Уровень 2	навыками оценки качества готовой продукции
Уровень 3	*

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	среднюю продолжительность жизни и график рабочего времени
Уровень 2	особенности производственного процесса, затраты времени на каждую операцию
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	правильно распределять время и организовывать рабочее место
Уровень 2	четко организовать рабочее место, производственный процесс, контроль качества продукции
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками выстраивания траектории своей деятельности, оценки результатов
Уровень 2	навыками организации производства, расчёта и контроля времени
Уровень 3	*

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	русский язык и базовый уровень школьной учебной программы
Уровень 2	источники получения информации
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	собирать, анализировать и обобщать поступающую информацию
Уровень 2	уметь пользоваться каталогами библиотек, осуществлять подборки и анализ справочного материала
Владеть:	

Уровень 1	навыками подбора источников информации: литература, интернет
Уровень 2	навыками систематической обработки литературного и справочного материала
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методики и системы сертификации и оценки драгоценных и ювелирных камней, применяемые в РФ, а также различные зарубежные системы; правила проведения сертификации, оценки и проведения маркетинговых исследований (реализация компетенций ОПК-3,9,10 ПК-5, УК-6).
3.2	Уметь:
3.2.1	работать с приборами и инструментами, применяемыми в настоящее время при оценке ограненных алмазов, понимать формирования рынка цен обработанных алмазов; проводить диагностику обработанных алмазов, отличать природные камни от синтетических аналогов и их имитаций; следить за последними тенденциями в ювелирной отрасли; систематизировать и обобщать накопленный практический и литературный опыт в области ювелирных изделий для успешного его использования в своих работах (реализация компетенций ОПК-2, ПК-1,2, УК-1).
3.3	Владеть:
3.3.1	проведения сбора, обработки и обобщения информации; владеть тенденциями современного рынка ювелирных изделий и использовать это в создании своей работы; проведения экспертно-исследовательского цикла и работы на компьютере (реализация компетенций ПК-1,5, ОПК-2,9,10, УК-6).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение Место дисциплины в учебном процессе, связь с другими дисциплинами. Регламент изучения курса «Классификация, сертификация и оценка обработанных алмазов», требования к знаниям студента изучаемой дисциплины. Основные источники информации по курсу.						
1.1	Введение Место дисциплины в учебном процессе, связь с другими дисциплинами. Регламент изучения курса «Классификация, сертификация и оценка обработанных алмазов, драгоценных, ювелирных и поделочных камней», требования к знаниям студента изучаемой дисциплины. Основные источники информации по курсу. /Лек/	8	1	ПК-3	Л1.5Л2.5Л3.3 Э1 Э3 Э4	0	
1.2	Работа с конспектами лекций и основной, методической, дополнительной литературой, работа с электронными ресурсами по заданной тематике. /СР/	8	12,65	УК-1 УК-6 ПК-2	Л1.3 Л1.5Л2.5Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. Сертификация ограненных алмазов (бриллиантов) – становление изучаемого материала продуктом рынка. Центры сертификации. Принципы построения сертификационных центров.						
2.1	Работа с конспектами лекций и основной, методической, дополнительной литературой, работа с электронными ресурсами по заданной тематике. /СР/	8	10		Л2.2Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

2.2	Сертификация ограненных алмазов (бриллиантов) – становление изучаемого материала продуктом рынка. Центры сертификации. Принципы построения сертификационных центров. Сходство и отличия экспертного заключения и Сертификата. /Лек/	8	2	ПК-3 ПК-5	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.2 Э1 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	практические применения признаков ограненных алмазов и иных драгоценных камней в ювелирном деле /Пр/	8	6	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 3. Основные признаки обработанного алмаза, используемые при оценке: масса, чистота, цвет, качество огранки.						
3.1	Основные признаки обработанного алмаза, используемые при оценке: масса, чистота, цвет, качество огранки. Визуальные и аппаратурные методы и способы определения классификационных признаков. Степень достоверности. /Лек/	8	1		Л1.5Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
3.2	Работа с конспектами лекций и основной, методической, дополнительной литературой, работа с электронными ресурсами по заданной тематике и выполнение лабораторных работ по измерению и взвешиванию драгоценного камня, расчета его массы. /Лаб/	8	1	ПК-2 ПК-3 ПК-5	Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 4. Размерно-весовые группы обработанных алмазов. Классификация обработанных алмазов по размерно – весовым группам. Методы арбитражного контроля обработанного алмаза по массе. Оценка массы расчетным способом. Формулы для расчета массы обработанных алмазов различных видов и форм огранок.						
4.1	Размерно-весовые группы обработанных алмазов. Классификация обработанных алмазов по размерно – весовым группам. Методы арбитражного контроля обработанного алмаза по массе. Оценка массы расчетным способом. Формулы для расчета массы обработанных алмазов различных видов и форм огранок. Масса в различных системах оценки в мире. /Лаб/	8	1		Л1.5Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
4.2	Техническая документация оценки ограненного алмаза. /Лек/	8	2	ПК-2 ПК-3 ПК-5	Л1.5Л2.5Л3. 1 Э1 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 5. Чистота обработанных алмазов. Факторы, влияющие на определении чистоты: место расположения дефекта, количество дефектов, размер дефекта, яркость дефекта, угроза – дефект, влияющий на сохранность бриллианта. Группы чистоты обработанных алмазов в различных системах.						

5.1	Чистота обработанных алмазов. Факторы, влияющие на определении чистоты: место расположения дефекта, количество дефектов, размер дефекта, яркость дефекта, угроза – дефект, влияющий на сохранность бриллианта. Группы чистоты обработанных алмазов в различных системах. /Лек/	8	2	УК-1 УК-6	Л1.5Л2.5Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Работа с конспектами лекций и основной, методической, дополнительной литературой, работа с электронными ресурсами по заданной тематике. Поиск дефектов чистоты боиллиантов и определение группы чистоты. /Лаб/	8	2		Л1.5Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
	Раздел 6. Цвет обработанных алмазов. Группы цвета в различных системах оценки как в России, так и за рубежом. Требования к эталонам. Методы арбитражного контроля. Фантазийные цвета алмазов и бриллиантов. Принципы оценки цвета фантазиных цветов обработанных алмазов.						
6.1	Цвет обработанных алмазов. Группы цвета в различных системах оценки как в России, так и за рубежом. Требования к эталонам. Методы арбитражного контроля. Фантазийные цвета алмазов и бриллиантов. Принципы оценки цвета фантазиных цветов обработанных алмазов. /Лек/	8	4		Л1.3 Л1.5Л3.3 Э1 Э3 Э4	0	
6.2	Работа с конспектами лекций и основной, методической, дополнительной литературой, работа с электронными ресурсами по заданной тематике.Определение цвета и группы цвета бриллиантов. /Лаб/	8	8	УК-1 УК-6	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.5 Э1 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 7. Качество огранки обработанных алмазов. Качество огранки в различных системах оценки обработанных алмазов. Особенности оценки огранки крупной формы, особенности оценки фантазийной формы огранки. Пропорции камня со стороны площадки и в профиль. Качество финишной обработки. Группы пропорций.						
7.1	Качество огранки обработанных алмазов. Качество огранки в различных системах оценки обработанных алмазов. Особенности оценки огранки крупной формы, особенности оценки фантазийной формы огранки. Пропорции камня со стороны площадки и в профиль. Качество финишной обработки. Группы пропорций. /Лек/	8	6	ПК-1	Л1.5Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
7.2	Работа с конспектами лекций и основной, методической, дополнительной литературой, работа с электронными ресурсами по заданной тематике. Определение элементов ограненного камня, определение группы его огранки. /Лаб/	8	10	УК-1 УК-6	Л1.4Л2.1 Л2.4Л3.3 Э1 Э2 Э4 Э5	0	

7.3	виды и типы огранки алмазов, влияние огранки на цену и выбор камня /Пр/	8	7	УК-6 ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э5	0	
	Раздел 8. Диаграмма идентичности чистоты бриллианта. Принципы построения. Символы.						
8.1	Диаграмма идентичности чистоты бриллианта. Принципы построения. Символы. /Лек/	8	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.5Л2.5Л3. 3 Э1 Э4	0	
8.2	Работа с конспектами лекций и основной, методической, дополнительной литературой, работа с электронными ресурсами по заданной тематике. Составление диаграммы идентичности ограненного камня. /Лаб/	8	10	ПК-3 ПК-5	Л1.5Л2.4Л3. 3 Э1 Э4 Э5	2	
	Раздел 9. Правила и порядок составления сертификатов на бриллиант. Сходство и различие сертификатов на драгоценные цветные камни и сертификатов на обработанные алмазы (бриллианты).						
9.1	Практика определения размерно-весовой группы, формы и стиля огранки бриллианта, нахождения дефектов и определение группы чистоты, цвет бриллианта и определение группы цвета бриллианта. Правила и порядок составления сертификатов на бриллиант. Сходство и различие сертификатов на драгоценные цветные камни и сертификатов на обработанные алмазы (бриллианты). Облагораживание бриллиантов, синтетические бриллианты, имитации бриллиантов - ценность и ценообразование в зависимости от состояния камня и его характеристик. /Лек/	8	6	ПК-2 ПК-3 ПК-5	Л1.5Л2.5Л3. 3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
9.2	Работа с конспектами лекций и основной, методической, дополнительной литературой, работа с электронными ресурсами по заданной тематике. Составление заключения о состоянии бриллианта, составление Сертификата на ограненный алмаз. Диагностика облагораживания, виды облагораживания бриллиантов. /Лаб/	8	10	УК-1 УК-6	Л1.3 Л1.4Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
9.3	Повторение пройденного материала по конспектам лекций и учебно-методическому пособию /СР/	8	12			0	
	Раздел 10. Подготовка к итоговому контролю - экзамену						
10.1	Консультации в качестве подготовки к экзамену по всем вопросам курса. /ИВКР/	8	2,35	УК-1 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5	Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.5Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
10.2	подготовка к экзамену - повторение пройденного материала с использованием всего пройденного материала и всех источников литературы, включая конспекты лекций и практических занятий. /СР/	8	10			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (темы для самостоятельной работы, проведения опроса во время лекций и лабораторных работ, для подготовки к экзамену):

1. Значение сертификации и оценки обработанных алмазов в ювелирной промышленности.
2. Центры сертификации в России и в мире.
3. Основные классификационные признаки обработанных алмазов, используемые при их оценке.
4. Размерно-весовые группы обработанных алмазов.
5. Формулы для расчета массы ограненных алмазов.
6. Чистота обработанных алмазов.
7. Виды дефектов.
8. Группы чистоты обработанных алмазов в различных системах.
9. Оценка цвета камней по системе Геммологического института Америки.
10. Цвет обработанных алмазов.
11. Колориметрия. Визуальный и экспериментальный способ описания цвета.
12. Оценка цвета камней по системе Геммологического института Америки.
13. Группы цвета обработанных алмазов в различных системах.
14. Требования к бриллиантам эталонам.
15. Качество огранки обработанных алмазов.
16. Вид, форма и тип огранки, пропорции ограненного алмаза, качество обработки поверхности.
17. Особенности оценки огранки крупной массы, особенности оценки фантазийной формы огранки обработанных алмазов.
18. Сертификат на обработанный алмаз.
19. Заключение на обработанный алмаз.
20. Диаграмма идентичности чистоты обработанных алмазов. Принципы построения. Символы.
21. Отличие природных обработанных алмазов от синтетических.
22. Методы диагностики обработанных алмазов с модифицированными свойствами и классификационными признаками.
23. Влияние пропорций, симметрии и качества обработки камня на его стоимость.
24. Значение сертифицированных ограненных алмазов (бриллиантов) для ювелирной промышленности.
25. Значение сертифицированных ограненных алмазов (бриллиантов) для потребителя.

5.2. Темы письменных работ

не предусмотрены;

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Классификация, сертификация и оценка обработанных алмазов" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими вопросы и темы для проведения текущего контроля, контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: проверочных работ по решению задач, проверки отчетов в лабораторных журналах, дискуссии по теме;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена на 5 курсе обучения.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Корнилов Н. И., Солодова Ю. П.	Ювелирные камни	М.: Недра, 1986
Л1.2	Солодова Ю. П., Андреенко Э. Д., Гранадчикова Б. Г.	Определитель ювелирных и поделочных камней	М.: Недра, 1985
Л1.3	Смит Г.	Драгоценные камни	М.: Астрель, 2002
Л1.4	Кириллин А. Д., Кириллин О. А., Кириллин Г. А.	Мировой алмазный рынок	М.: ОГИ, 1999
Л1.5	Моисеева С. Б., Фокина Л. А.	Оценка ограненных алмазов [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2014

6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Харькив А. Д., Зинчук Н. Н., Зуев В. М.	История алмаза	М.: Недра, 1997
Л2.2	Грин Т.	Современный мир алмазов	М.: Прогресс, 1993
Л2.3	Балицкий В. С., Лисицина Е. Е.	Синтетические аналоги и имитации природных драгоценных камней	М.: Недра, 1981
Л2.4	Орлов Ю. Л.	Морфология алмаза	М.: Изд-во АН СССР, 1963
Л2.5	Солодова Ю.П., Николаев М.В., Курбатов К.К. и др.	Геммология алмаза	М., 2008
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Орлов Ю. Л.	Минералогия алмаза	М.: Наука, 1984
Л3.2	Епифанов В. И., Песина А. Я., Языков Л. В.	Технология обработки алмазов в бриллианты	М.: Высшая школа, 1987
Л3.3	Хомрач М. В., Романова Е. И.	Основные принципы оценки ювелирных камней [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2014
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1			
Э2			
Э3			
Э4			
Э5			
Э6			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Office Professional Plus 2010		
6.3.1.2	Windows 10		
6.3.1.3	Windows 7		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"		
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.3	Федеральный портал «Российское образование»		
6.3.2.4	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины "Классификация, сертификация и оценка обработанных алмазов" представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.