

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ГЕММОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
АНО «Геммологический институт»

\_\_\_\_\_ Ю. П. Солодова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г.

**Образовательная программа дополнительного профессионального  
образования (повышение квалификации)  
«Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов  
(бриллиантов)»**

Москва

2016

**Аннотация программы**  
дополнительного профессионального образования повышения квалификации  
**«Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)»**

Образовательная программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» программе подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов» и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования по специальности 29.02.08 Технология обработки алмазов.

Образовательная программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)» может быть использована для получения основных профессиональных навыков в качестве курса переподготовки в системе профессионального образования.

В результате освоения образовательной программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)» обучающийся должен уметь:

- разрабатывать и согласовывать акт экспертной оценки огранённых алмазов (бриллиантов);
- проводить оформление заявок на промышленные образцы изделий из огранённых алмазов;
- осуществлять контроль качества огранённых алмазов;
- применять справочные материалы для проведения экспертизы алмазов;
- проводить экспертизу огранённых алмазов;
- составлять сертификат на огранённый алмаз (бриллиант).

В результате освоения образовательной программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)» обучающийся должен знать:

- нормативное регулирование экспертной оценки и сертификации огранённых алмазов;
- цели и задачи экспертизы огранённых алмазов (бриллиантов);
- типы месторождений алмазов, их разведка и добыча;
- признаки огранённых алмазов и методы их контроля;
- характеристика чистоты огранённых алмазов;
- системы оценки огранённых алмазов, предложенную GIA;
- классификация огранённых алмазов в соответствии с НС РФ;
- оценка классификационных признаков бриллиантов в изделиях;
- правила и порядок составления сертификатов на бриллиант.

В результате освоения образовательной программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)» обучающийся повысить свою профессиональную компетенцию: проводить экспертную оценку и сертификацию огранённых алмазов (бриллиантов) в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами.

**Рекомендуемое количество часов на освоение** образовательной программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)»: максимальной учебной нагрузки обучающегося 200 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 160 часов; самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

**Результаты** освоения образовательной программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)» определяются имеющимися профессиональными компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы слушатель должен обладать общими компетенциями (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК), включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7. Брать на себя ответственность за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1. Проектировать технологический процесс диагностики и оценки огранённых алмазов. Проводить производственное исследование огранённых алмазов при закупке.

ПК 2. Обеспечивать рациональный режим эксплуатации диагностического оборудования и моделировать оптимальные варианты диагностики и оценки огранённых алмазов.

ПК 3. Вести утверждённую учётно-отчётную документацию.

Коды формируемых компетенций	Краткое содержание/определение уровней сформированности компетенций у обучающихся
ОК 1-9 ПК 1 ПК 2	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять основные формы кристаллов;</li> <li>-определять элементы симметрии и основные морфологические особенности кристаллов;</li> <li>-определять дефекты строения кристаллов алмаза;</li> <li>- идентифицировать алмазы;</li> <li>- отличать алмазы от имитаций и синтетических аналогов;</li> <li>- выявлять признаки облагораживания камней;</li> <li>-использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах;</li> <li>-анализировать физико-химические свойства материалов и технологий их обработки, которые обеспечивают современный дизайн ювелирной продукции.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-простые формы кристаллов;</li> <li>- дефекты строения кристаллов;</li> <li>- основные формы кристаллов алмаза</li> <li>- методы диагностики алмазов, их отличия от имитаций и синтетических</li> </ul>

	аналогов; -признаки облагораживания камней
ПК 3 ПК 4	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов;</li> <li>-использовать необходимые нормативные правовые документы;</li> <li>-оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>-проводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>-применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;</li> <li>-анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные положения современного законодательства Российской Федерации в область разведки драгоценных камней, их добычи, производства, использования и обращения;</li> <li>-нормативно-правовую документацию в области производственной деятельности;</li> <li>-законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;</li> <li>-систему организации режимных организаций;</li> <li>современное состояние и перспективы развития отрасли;</li> <li>-основные понятия метрологии;</li> <li>-терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</li> </ul>

Содержание разделов образовательной программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)»

**Тема 1.** Месторождения алмаза.

**Тема 2.** Минералогические особенности и физические свойства алмаза.

**Тема 3.** Диагностика алмазов (методы отличия от синтетических аналогов, облагороженных алмазов и имитаций).

**Тема 4.** Алмазы в ювелирных изделиях.

**Тема 5.** Классификационные признаки ограненных алмазов.

**Тема 6.** Огранка алмазов.

**Тема 7.** Чистота.

**Тема 8.** Цвет.

**Тема 9.** Система оценки ограненных алмазов GIA.

**Тема 10.** Национальный стандарт оценки бриллиантов РФ.

**Тема 11.** Оценка бриллиантов в оправках.

**Тема 12.** Правила и порядок составления сертификатов на бриллиант.

**Тема 13.** Круглый стол.

Образовательной программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)» предусмотрены следующие виды текущего контроля успеваемости (промежуточной аттестации), формы оценочных средств и критерии оценивания всех видов формируемых компетенций.

Виды контроля	Формы оценочных средств	Критерии оценивания
Текущий контроль		
Устный опрос	Вопросы для обсуждения	5 - «отлично» - даны полные, исчерпывающие ответы. 4 - «хорошо» - даны четкие ответы на вопросы 3 - «удовлетворительно» - краткое освещение темы, частично неправильные ответы
Тестирование	Тестовые задания	5 - «отлично» - 90 – 100 баллов. 4 - «хорошо» - 80 – 89 баллов 3 - «удовлетворительно» - 75 – 79 баллов
Доклад	Темы докладов	5 - «отлично» - выбрана актуальная тема, материал проработан глубоко, правильно и полно использованы источники. 4 - «хорошо» - соответствие содержания теме, достаточно полно проработаны источники 3 - «удовлетворительно» - соответствие содержания теме
Реферат	Темы рефератов	5 - «отлично» - выбрана актуальная тема, материал проработан глубоко, правильно и полно использованы источники. 4 - «хорошо» - соответствие содержания теме, достаточно полно проработаны источники 3 - «удовлетворительно» - соответствие содержания теме, оформление реферата соответствует стандартам
Промежуточная аттестация		
Тест	Задание для подготовки к тестированию	5 - «отлично» - 90 – 100 баллов. 4 - «хорошо» - 80 – 89 баллов 3 - «удовлетворительно» - 75 – 79 баллов
Курсовая работа	Темы курсовых работ	5 - «отлично» - выбрана актуальная тема, материал проработан глубоко, правильно и полно использованы источники. 4 - «хорошо» - соответствие содержания теме, достаточно полно проработаны источники 3 - «удовлетворительно» - соответствие содержания теме, оформление курсовой работы соответствует стандартам
Итоговая аттестация образовательной программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)» Экзамен/экзамен	Вопросы к экзамену Контрольные образцы различных по качеству огранённых алмазов (бриллиантов) для проведения их диагностики и оценки	5 - «отлично» - даны полные, исчерпывающие ответы. 4 - «хорошо» - даны четкие ответы на вопросы 3 - «удовлетворительно» - краткое освещение темы, частично неправильные ответы

## Структура и содержание рабочей программы дополнительного профессионального образования

Разделы:

1. Паспорт программы.
2. Содержание программы.
3. Условия реализации программы.
4. Контроль и оценка результатов освоения программы.

### РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Целью реализации программы является повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации

1.2. Задачи программы: необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:

- участвовать в оценке определения качества огранённых алмазов (бриллиантов);
- осуществлять экспертную оценку огранённых алмазов (бриллиантов);
- уметь использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности

Слушатель в ходе освоения программы должен приобрести:

- практический опыт: определение различных дефектов в алмазах;
- умения осуществлять экспертную оценку и сертификацию огранённых алмазов (бриллиантов),
- знания нормативное регулирование экспертной оценки и сертификации огранённых алмазов;

1.3. Рекомендуемое количество часов: от 20 до 200 часов.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 200 часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка – 160 часов; самостоятельная (практическая) работа – \_40\_ часов.

1.4. Результаты освоения программы.

Результатом освоения программы является повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, овладение слушателями видом профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК.1	Готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам
ПК.2	Проведение производственного исследования по оценке и перспективе каждого отдельного кристалла алмаза
ПК.3	Проектирование технологического процесса обработки алмазов и полуфабрикатов в бриллианты
ПК.4	Проведение оценки готовых бриллиантов

По результатам обучения слушатель будет

#### **знать:**

- основные этапы и тенденции развития системы оценки ограненных алмазов (бриллиантов) как в России, так и за рубежом;
- классификационные признаки ограненных алмазов;
- современное применение алмазов в целом и в ограненном виде в частности;
- современные тенденции и методы создания имитаций и облагораживания алмазов и бриллиантов; развитие методов синтеза алмазов;

#### **уметь:**

- проводить диагностику ограненных алмазов (бриллиантов);
- классифицировать ограненные алмазы (бриллианты);

- расшифровывать сертификаты, составленные за рубежом и в России, а также составлять его при необходимости и самостоятельно;

**приобретет опыт:**

- оценки ограненных алмазов (бриллиантов) в целом;
- составления диаграммы соответствия ограненного алмаза (бриллианта) по включениям и поверхностным дефектам;
- оценки огранки бриллианта визуальными методами – без использования специального оборудования;
- оценки ограненных алмазов различных (отличных от классической круглой) форм.

**Профессиональные компетенции, качественное изменение которых происходит в результате обучения:**

- стремление в результате понимания необходимости к постоянному саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; возможность критически оценить свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбрать средства их развития или устранения;
- владение культурой мышления, терминологией в осваиваемой области; понимание преемственности, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- способность проводить литературный поиск и его обобщение с привлечением отечественной и зарубежной литературы по заданной тематике, используя компьютерную технику.

Формы текущего контроля: опрос, тестирование, конференция, круглый стол, реферат, зачет и другие формы (на усмотрение преподавателя).

Итоговый контроль: зачет или экзамен или защита итоговой аттестационной работы в различных формах (дипломный проект (работа), реферат, инновационный проект и др.) на усмотрение преподавателя.

## **РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Общие положения**

2.1.1. Содержание дополнительных профессиональных программ должно учитывать профессиональные стандарты, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках (ЕКС, ОКЗ, ОКВД).

Уровень образования слушателей: лица, имеющие среднее / высшее профессиональное образование или лица, получающие среднее / высшее профессиональное образование.

2.1.2. Нормативно-правовые основы разработки программы дополнительного профессионального образования в соответствии с пунктом 9 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", с рекомендациями для разработки дополнительных профессиональных программ повышения квалификации на основе профессиональных стандартов, с требованиями Приказа Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" и профессиональных стандартах компетенции на основе анализа трудовых функций, с учетом Приказа Минтруда России №148н от 12 апреля 2013 г. «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

2.1.3. Характеристика профессиональной деятельности работника по изучаемой должности служащего выполнение экспертной оценки и сертификации огранённых алмазов (бриллиантов)

2.1.4. Область и объекты профессиональной деятельности:

- область профессиональной деятельности: организация и проведение экспертизы обработки алмазного сырья и производства бриллиантов,
- объект(ы) профессиональной деятельности: алмазное сырье, полуфабрикаты, готовая продукция

2.1.5. Профессиональные компетенции, соответствующие виду профессиональной деятельности (ВПД)

Код	Виды профессиональной деятельности
ПК.1	участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам
ПК.2	проведение оценки экспертизы каждого отдельного кристалла алмаза
ПК.3	анализ экспертизы и сертификации ограненных алмазов
ПК.4	проведение оценки готовых бриллиантов

## 2.2. Учебный план программы дополнительного профессионального образования / повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)»

Цель обучения: Приобретение, обновление, расширение, углубление теоретических знаний и практических навыков в области диагностики, классификации и сертификации ограненных алмазов. Повышение квалификации специалистов экспертов по огранённым алмазам (бриллиантам). Изучение свойств природных алмазов, методов их диагностики, отличия от синтетических аналогов, облагороженных камней и имитаций, качественных характеристик, определяющих стоимость камня.

Категория слушателей: специалисты с высшим и или средним профессиональным образованием

Срок обучения: от 20 до 200 часов академических часа

Формы обучения: очная, очно-заочная, частично дистанционная

Режим занятий: 8, 6, 4, 2 академических часа.

№	Наименование модулей и название темы	Максимальное количество часов	Максимальное количество аудиторных занятий слушателей	В том числе		Максимальное количество часов для приобретения практических навыков	Итоговая форма контроля
				Лекции	Практически занятия, в т.ч. выездные		
	<b>Модуль 1. Минералогические</b>						



	<b>особенности и физические свойства алмаза.</b>						
1.1.	<b>Тема 1.</b> Месторождения алмаза.	13	8	8	-	5	
1.2.	<b>Тема 2.</b> Минералогические особенности и физические свойства алмаза.	13	8	4	4	5	
1.3.	<b>Тема 3.</b> Диагностика алмазов (методы отличия от синтетических аналогов, облагороженных алмазов и имитаций).	13	8	4	4	5	
1.4.	<b>Тема 4.</b> Алмазы в ювелирных изделиях	8	8	8	-	-	
	<b>Итого</b>	<b>47</b>	<b>32</b>	24	8	15	
	<b>Модуль 2. Классификационные признаки ограненных алмазов.</b>						
2.1.	<b>Тема 5.</b> Классификационные признаки ограненных алмазов.	18	8	8	-	10	
2.2.	<b>Тема 6.</b> Огранка алмазов.	29	24	12	12	5	
2.3.	<b>Тема 7.</b> Чистота.	24	24	12	12	-	
2.4.	<b>Тема 8.</b> Цвет.	24	24	12	12	-	Контрольная работа
	<b>Итого</b>	<b>95</b>	<b>80</b>	44	36	15	
	<b>Модуль 3. Системы оценки ограненных алмазов (бриллиантов).</b>						
3.1.	<b>Тема 9.</b> Система оценки ограненных алмазов GIA	13	8	4	4	5	
3.2.	<b>Тема 10.</b> Национальный стандарт оценки бриллиантов РФ.	29	24	8	16	5	
3.3.	<b>Тема 11.</b> Оценка бриллиантов в оправках.	4	4	2	2	-	
3.4.	<b>Тема 12.</b> Правила и порядок составления сертификатов на бриллиант.	4	4	2	2	-	
	<b>Итого</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	16	24	10	
	<b>Модуль 4. Итоговые экзамены.</b>						
4.1.	Теоретический экзамен.		4	4	-		Экзамен
4.2.	Практический экзамен.		4	-	4		Экзамен
	<b>Итого</b>		<b>8</b>	4	4		
	<b>ВСЕГО</b>	<b>200</b>	<b>160</b>	<b>88</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	

Индекс	Код профессиональной компетенции (трудовой функции)	Наименование разделов программы	Максимальное количество часов	Максимальное количество аудиторных занятий слушателей	Максимальное количество часов для приобретения практических навыков	Максимальное количество часов дистанционной формы обучения
1	ПК.1	Месторождения алмаза. Минералогические особенности и физические свойства алмаза.	26	22	4	-
	ПК.2	Диагностика алмазов (методы отличия от синтетических аналогов, облагороженных алмазов и имитаций). Алмазы в ювелирных изделиях	26	22	4	-
	ПК.3	Классификационные признаки ограненных алмазов. Национальный стандарт оценки бриллиантов РФ.	80	62	18	-
	ПК.4	Система оценки ограненных алмазов GIA Правила и порядок составления сертификатов на бриллиант	60	46	14	-
	Итоговая аттестация		8	8		-
	ИТОГО		200 час	160 часов	40	-



## **2.4 Содержание программы**

«Экспертная оценка и сертификация ограненных алмазов (бриллиантов)»

Тема 1. Месторождения алмаза.

Краткий обзор образования и распространения алмазов в недрах земли; типы месторождений алмазов, их разведка и добыча, основные месторождения в России и за рубежом.

Тема 2. Минералогические особенности и физические свойства алмаза.

На лекции разбирается механизм появления различных дефектов в алмазах, примеры дефектов; рассматриваются свойства алмазов, включения в них. Проводится связь свойств алмазов с их использованием в различных областях промышленности.

Тема 3. Диагностика алмазов (методы отличия от синтетических аналогов, облагороженных алмазов и имитаций).

На лекции проводится аналогия свойств природных алмазов, синтетических алмазов, имитаций алмазов, выявляются их сходные и различные характеристики, в результате чего вырабатывается алгоритм их отличия. В практической части слушатели применяют этот алгоритм отличия и получают опыт в диагностике – алмаз природный или синтетический, алмаз не измененный облагороженный, а также определяют имитации алмазов на образцах учебной коллекции.

Тема 4. Алмазы в ювелирных изделиях.

На лекции рассматривается эволюция применения алмазов и их появления в качестве украшений в истории человечества, их влияние на политику, экономику, моду и эстетику различных исторических эпох.

Тема 5. Классификационные признаки ограненных алмазов.

На лекции разбираются классификационные признаки ограненных алмазов и методы их арбитражного контроля; в практической части слушатели получают опыт и практикуются в определении групп цвета, чистоты, огранки бриллиантов, составляют диаграмму чистоты бриллиантов.

Тема 6. Огранка алмазов.

Подробно рассматриваются пропорции ограненных алмазов и способы их определения. Занятия включают в себя лекцию и практику.

Тема 7. Чистота.

Подробно рассматриваются характеристики чистоты ограненных алмазов и их влияние на группу чистоты. Занятия включают в себя лекцию и практику.

Тема 8. Цвет.

Подробно рассматриваются такие понятия у ограненных алмазов как обычный и фантазийный цвет, механизмы их появления и определение групп цвета. Занятия включают в себя лекцию и практику.

Тема 9. Система оценки ограненных алмазов GIA.

Лекция включает в себя обзор системы оценки ограненных алмазов, предложенную GIA, а также ее применение в других странах. Проводится обзор других систем, применяемых в мире для оценки ограненных алмазов. Занятия включают в себя лекцию и практику.

Тема 10. Национальный стандарт оценки бриллиантов РФ.

Подробно рассматривается классификация ограненных алмазов в соответствии с НС РФ и ее отличие от действующих ТУ РФ на ограненные алмазы. Занятия включают в себя лекцию и практику.

Тема 11. Оценка бриллиантов в оправках.

В лекционной части рассматривается отличие оценки классификационных признаков бриллиантов в изделиях и на практическом занятии слушатели получают опыт работы с изделиями со вставками из бриллиантов, определяют массу бриллиантов расчетным способом.

Тема 12. Правила и порядок составления сертификатов на бриллиант.

Рассматриваются вопросы, связанные с Сертификацией ограненных алмазов (бриллиантов) как в мире, так и в России – требования, документация, необходимые оборудование и квалификация, отличие сертификации от проведения обычной классификации. Занятия включают в себя лекцию и практику.

Тема 13. Круглый стол:

в конце курса, перед финальным теоретическим экзаменом, проводится обмен опытом и впечатлением от полученных в результате обучения знаний и опыта, их применения в своей деятельности; в качестве подготовки к итоговому теоретическому экзамену – беседа в виде вопросов и ответов.

### **РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

В процессе обучения используется следующие методы организации и реализации образовательного процесса:

а) методы, направленные на теоретическую подготовку:

- лекция;
- семинар;
- самостоятельная работа слушателей
- консультация;
- различные формы текущего контроля знаний;

б) методы, направленные на практическую подготовку:

- практические и лабораторные занятия;
- курсовая работа, реферат.

В процессе обучения используется метод проблемного обучения, технология индивидуального обучения, система поэтапного обучения, компьютерные (новые информационные) технологии обучения, также традиционные технологии: объяснительно-иллюстративно-рецептивные.

Требования к минимуму материально-технического и информационного обеспечения:

3.1. Для реализации программы требуется оборудование рабочего места преподавателя, рабочих мест по количеству обучающихся; комплект учебно-наглядных пособий; образцы изделий, образцов коллекций и т.п.

Средствами обеспечения освоения курса «Экспертная оценка и сертификация ограненных алмазов (бриллиантов)» являются:

- наборы демонстрационных образцов: учебная коллекция для классификации ограненных алмазов (бриллиантов) различных форм
- образцы – эталоны для определения цвета ограненных алмазов
- необходимое оборудование для проведения аттестации камней – геммологические микроскопы, геммологический колороскоп, пропорционскоп, геммологический полярископ, лупы, пинцеты, источники освещения (лампы дневного света, источники освещения – мультитайт), тряпочки для протирки камней, специальная бумага для определения цвета.
- мультимедийный проектор, компьютер.

Практические занятия проводятся в специализированном помещении, оборудованном необходимыми приборами для индивидуальной работы каждого слушателя, видеоаппаратурой для демонстрации слайдов и презентаций.

3.2. Технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением, принтер; сканер; мультимедиапроектор.

3.3. Информационное обеспечение обучения: перечень рекомендованных учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Список литературы к программе

а) основная литература

1. Орлов Ю.Л. «Минералогия алмаза». М., Наука, 1984
2. Солодова Ю.П., Николаев М.В., Курбатов К.К. и др. «Геммология алмаза». Учебник (гриф УМО), М., 2008.
3. Моисеева С.Б., Фокина Л.А., Попова Т.А. «Оценка огранённых алмазов (бриллиантов)». Учебно-методические материалы. Москва, 2016
4. Стандарт организации «Драгоценные камни. Термины и определения. СТО 45866412-16-2014».
5. Стандарт организации «Бриллианты облагороженные. Классификация. Технические требования. СТО 45866412-17-2015»

б) дополнительная литература:

1. Грин Т. «Современный мир алмазов», М., 1993.
2. Маркарян Ж.А. «Алмазная промышленность Африки», М., 1989.
3. Платонов А.Н., Таран М.Н., Балицкий В.С. «Природа окраски самоцветов». Москва «Недра» 1984

Интернет – ресурсы:

1. Информационные ресурсы научно-образовательного портала МГРИ-РГГРУ [www.geokniga.org](http://www.geokniga.org)
2. Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ»  
ООО «БиблиоТех»  
<http://mgri-rggry.bibliotech.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»  
ООО «Издательство Лань»  
[www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

3.4. Организационно – педагогические условия:

- базовое образование преподавателей соответствует преподаваемым дисциплинам (модулям);
- преподаватели систематически занимаются научной и (или) научно-методической деятельностью (ежегодные отчеты по научной и учебно-методической работе, ведущих занятия по дисциплинам учебного плана);
- преподаватели имеют базовое образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины;
- предусмотрено регулярное проведение открытых лекций с привлечением руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы.

#### Кадровое обеспечение программы

№ п/п	(Ф.И.О.)	Учёная степень, звание, должность	Место работы в настоящее время	Стаж работы	
				Всего	по данному направлению
1.	Литвиненко Андрей Кимович	Доктор геолого-минералогических	МГРИ-РГГРУ, зав.кафедрой	40	40

		наук, профессор, профессор			
2.	Титков Сергей Васильевич	Кандидат геолого- минералогических наук, ст.научный сотрудник профессор,	ИГЕМ РАН	29	29
3.	Петроченков Дмитрий Александрович	Кандидат геолого- минералогических наук, доцент	МГРИ-РГГРУ	10	10
4.	Моисеева Светлана Борисовна	Доцент, Graduate Gemologist	АНО «Геммологический институт»	27	15
5.	Попова Татьяна Алексеевна	Доцент, Graduate Gemologist	АНО «Геммологический институт»	42	42
6.	Седова Елена Анатольевна	Доцент, Graduate Gemologist	АНО «Геммологический институт»	40	39

**3.5. Учебно – методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дополнительной профессиональной программы повышение квалификации «Экспертная оценка и сертификация огранённых алмазов (бриллиантов)»**

#### **3.5.1. Методические рекомендации к самостоятельной работе**

Целью настоящих методических рекомендаций является разработка организации самостоятельной работы слушателей (СРС) для стимулирования в овладении прикладными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности, формирования опыта творческой, инновационной и исследовательской работы.

Задачи настоящих методических рекомендаций состоят в:

- освоении в полном объёме основной образовательной программы;
- приобретении навыков эффективной самостоятельной профессиональной (научно-практической) деятельности на уровне мировых стандартов;
- формировании способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний;
- подготовке к профессиональной деятельности в сфере материального производства;
- формировании умения использовать нормативную базу, правовые и справочные информационные ресурсы и специальную литературу; развитие самостоятельности мышления, способности саморазвития, самосовершенствования и самореализации
- Поставленные задачи реализуются посредством последовательного формирования у слушателей навыков и мотивации осмысленно и самостоятельно работать:
  - а) с учебным материалом, что предполагает:
    - качественное усвоение теоретического материала по изучаемой программе, углубление и расширение теоретических знаний;
    - систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- умение применять полученные знания на практике (в профессиональной деятельности).

б) с научной информацией, развивая научно-исследовательские навыки:

- поиска и применения нормативной, правовой, справочной, информационно-патентной и другой специальной литературы,
- а также Internet-ресурсов как источников информации;
- творческих способностей и личной инициативы.

в) над самоорганизацией и самовоспитанием путем:

- развития организованности и ответственности;
  - формирования способностей к саморазвитию, самообразованию и самореализации.
- Основным принципом организации СРС является комплексный, системный подход, направленный на формирование у навыков репродуктивной, поисково-аналитической, практической и творческой деятельности

Для организации СРС необходимы следующие условия:

- готовность слушателей к самостоятельной деятельности; мотивация получения новых знаний;
  - наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
  - наличие учебно – методической литературы, согласно «Образовательной программе»;
  - наличие системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
  - регулярная консультационная помощь преподавателей и научных руководителей.
- Материально-техническое обеспечение самостоятельной работы слушателей предполагает наличие аудиторий, в том числе кабинетов, лабораторий, а также оснащенность учебных кабинетов, лабораторий с необходимым геммологическим оборудованием, ПЭВМ, приборами, инструментами, наглядными пособиями, образцами и подборкой слайдов различных природных кристаллов и ограненных камней, стекол, а также выходом в Internet для максимального удобства самостоятельной работы слушателей.

### **3.5.2. Учебно-методическое обеспечение СРС включает:**

- наличие учебников, учебных пособий и другой учебной литературы;
- наличие материалов для самоконтроля (вопросы в конце глав учебников, вопросы для автоматизированного контроля знаний, тестов и т.п.);
- наличие необходимого количества вариантов заданий и методических рекомендаций по их выполнению для организации самостоятельной работы слушателей;
- наличие дополнительно рекомендуемых преподавателями источников информации и Интернет-ресурсов.
- самостоятельная работа должна сопровождаться эффективным непрерывным контролем и оценкой ее результатов.

Время, отведенное на самостоятельную работу составляет 80 часов.

Самостоятельная работа слушателей предполагает выездные занятия в других организациях, учреждениях и на предприятиях, музеях и выставках (результат выполнения задания представляется в устной или письменной форме, может быть подвергнут контролю и учтен при выведении итоговой оценки по завершению изучения программы).

### **3.5.3. Виды и формы самостоятельной работы слушателей.**

По программе дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация ограненных алмазов (бриллиантов)» в зависимости от места и времени проведения различают следующие виды СРС:



- аудиторная самостоятельная работа по дисциплине – работа, выполняемая на учебных пособиях, являющаяся непосредственным продолжением лабораторных занятий, под непосредственным руководством и контролем преподавателя и по его заданию;
- консультации, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий, с другой – осуществляет контроль и оценивает результаты этих индивидуальных заданий;
- внеаудиторная самостоятельная работа – работа, выполняемая вне аудитории по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

**Внеаудиторная самостоятельная работа** – обязательная самостоятельная работа над учебным материалом без участия преподавателя, контроль выполнения которой может осуществляться, в том числе в рамках аудиторных занятий, а результат контроля – учитываться при выставлении оценки преподавателем на любом этапе контроля знаний (текущем, промежуточном).

Результаты этой подготовки - в степени активности слушателя на занятиях и качественном уровне сделанных докладов, выполненных контрольных работ, тестовых заданий и других форм текущего контроля.

**Формы внеаудиторной СРС:** повторение лекционного материала, работа с учебной литературой, подготовка к практическим занятиям, конспектирование вопросов, которые следует изучить самостоятельно, и другие.

Форма, содержание и трудоемкость внеаудиторной самостоятельной работы слушателей определяется задачей:

- овладение знаниями;
- закрепление и систематизация знаний;
- формирование умений, навыков, компетенций.

Формами СРС являются:

Конспект – краткая запись содержания лекций, учебных пособий, монографий и других источников.

Реферат – краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения; доклад на определённую тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников, основные положения, основные сведения и выводы. Как правило, реферат имеет научно-информационное назначение.

Доклад – краткое устное сообщение на лабораторном занятии в дополнение к изученной теме.

Устный опрос.

Самостоятельное исследование – развивает самостоятельность мышления, способность к самоорганизации, созиданию, сотрудничеству, оказывает существенное влияние на личностно - профессиональное становление, создает высокую мотивацию познавательной деятельности, формирует черты творческой личности.

Курсовая работа – индивидуальное задание, выдаваемое преподавателем отдельному слушателю к конкретному сроку. Курсовая работа представляет собой собранный обработанный и обобщенный материал по выбранной слушателем тематике, самостоятельное исследование образцов синтетических и облагороженных камней. Объем курсовой работы составляет 15-20 страниц.

### **3.5.4. Требования к самостоятельной работе слушателей.**

Самостоятельная работа слушателей должна отвечать следующим условиям:

- представлять собой законченную разработку (законченный этап разработки), в которой раскрываются и анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее

отдельным аспектам (актуальные проблемы изучаемой дисциплины и соответствующей сферы практической деятельности);

- быть выполненной лично слушателем или являться самостоятельно выполненной частью коллективной работы согласно заданию преподавателя;
- демонстрировать достаточную компетентность автора в раскрываемых вопросах;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность и значимость (фрагмент учебно-исследовательской работе).

Самостоятельная письменная работа оформляется в соответствии с требованиями ГОСТов и с учетом дополнительных требований преподавателя и представляется в указанный преподавателем срок.

### 3.5.5. Система контроля СРС

В качестве форм контроля СРС могут быть использованы:

- экспресс-опрос на лекции;
- текущий устный выборочный опрос на лабораторных занятиях;
- экспресс - опрос в начале лабораторного занятия;
- проверка письменных работ;
- индивидуальное собеседование, консультация;
- тестирование;
- блиц-опрос;
- самооценка;
- взаимооценка;
- рецензирование, защита творческих работ (реферата и др.);
- выступление с докладом, презентацией и другие виды на усмотрение преподавателя.
- написание курсовой работы

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы слушателей:**

Для овладения знаниями:	Для закрепления и систематизации знаний:	Для формирования умений:
Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)	Работа с конспектом лекций	Решение задач и упражнений по образцу
Составление плана текста	Повторная работа над учебным материалом	Решение вариантных задач и упражнений
Графическое изображение структуры текста	Составление плана и тезисов ответа	Выполнение чертежей и схем
Конспектирование текста	Составление таблиц для систематизации учебного материала	Выполнение расчетно-графических работ
Работа со словарями и справочниками	Изучение нормативных документов	Решение ситуационных производственных (профессиональных) задач
Работа с нормативными документами	Ответы на контрольные вопросы	Подготовка к деловым играм
Учебно-исследовательская работа	Аналитическая обработка текста	Проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности
		Рефлексивный анализ

		профессиональных умений, с использованием аудио и видеотехники и др.
--	--	--

### Контроль и оценка СРС

**Критериями** оценки самостоятельной работы могут считаться:

- а) умение проводить анализ;
- б) умение выделить главное (в том числе, умение ранжировать проблемы);
- в) самостоятельность в поиске и изучении источников, т.е. способность обобщать материал не только из лекций, но и из разных прочитанных и изученных источников и из жизни;
- г) умение использовать свои собственные примеры и наблюдения для иллюстрации излагаемых положений, оригинальные пути их практического применения;
- д) положительное собственное отношение, заинтересованность в предмете;
- е) умение применять свои знания для ответа на вопросы.

**Результативность** самостоятельной работы слушателей определяется наличием активных методов контроля:

- входной контроль знаний и умений (Устный опрос – индивидуальный, фронтальный, уплотненный. Этот метод является наиболее распространенным при проверке и оценке знаний. Сущность метода заключается в том, что преподаватель ставит слушателем вопросы по содержанию изученного материала и побуждает их к ответам, выявляя таким образом качество и полноту его усвоения)
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый слушателем в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена

### РАЗДЕЛ 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям созданы фонды оценочных средств для проведения контроля успеваемости и промежуточной аттестации, включающие в себя: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты; примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов, докладов, а также иные формы контроля.

4.1.Формы итоговой аттестации по образовательной программе дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация ограненных алмазов (бриллиантов)». По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в виде экзамена .

4.2.Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации обучающихся образовательной программе дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация ограненных алмазов (бриллиантов)».

Образовательной программой предусмотрены следующие виды текущего контроля успеваемости, формы оценочных средств и критерии оценивания всех видов формируемых компетенций.

Результаты (умения, профессиональные компетенции, трудовые	Показатели результатов подготовки (что демонстрирует экзаменуемый)	Формы и методы оценочных средств
--	--	----------------------------------

функции)		
ПК 1 участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Показатель 1: знать Показатель 2: уметь Показатель 3: практический опыт	Устный опрос. Тест. Решение профессиональных задач. Решение ситуационных задач. Выполнение практических заданий. Имитация практической деятельности.
ПК 2 проведение оценки экспертизы каждого отдельного кристалла алмаза	Показатель 1: знать Показатель 2: уметь Показатель 3: практический опыт	Устный опрос. Тест. Самостоятельное исследование Решение профессиональных задач. Решение ситуационных задач. Выполнение практических заданий. Имитация практической деятельности.
ПК 3 Проведение производственного исследования по оценке и перспективе каждого отдельного кристалла алмаза	Показатель 1: знать Показатель 2: уметь Показатель 3: практический опыт	Устный опрос. Тест. Решение профессиональных задач. Решение ситуационных задач. Выполнение практических заданий. Имитация практической деятельности. Самостоятельное исследование
ПК 4. Проведение оценки готовых бриллиантов	Показатель 1: знать Показатель 2: уметь Показатель 3: практический опыт	Устный опрос. Тест. Экзамен. Имитация практической деятельности. Курсовая работа

4.3. Оценочные материалы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

**Этапы работы над рефератом и докладом:**

1. Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию.
2. Подбор и изучение основных источников по теме. Как правило, при разработке реферата используется не менее 10 -14 различных источников.
3. Составление библиографии.

4. Обработка и систематизация информации.
5. Разработка плана реферата.
6. Написание реферата.
7. Публичное выступление с результатами исследования.

#### **Примерная структура реферата, доклада:**

Титульный лист.

Оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).

Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).

Основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы).

Заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации).

Список литературы.

#### **Требования к оформлению:**

Объем реферата может колебаться в пределах 15 печатных страниц, все приложения к работе не входят в ее объем.

Реферат должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

**Критериями оценки** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

**Новизна текста:** а) актуальность темы исследования;

б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы;

в) наличие авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений.

**Обоснованность выбора источников литературы:** оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

**Степень раскрытия сущности вопроса:**

а) соответствие плана теме реферата;

б) соответствие содержания теме и плану;

в) обоснованность способов и методов работы с материалом, способность его систематизировать и структурировать;

г) полнота и глубина знаний по теме;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

**Соблюдение требований к оформлению:** насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры, единство жанровых черт);

владение терминологией; соблюдение требований к объёму реферата/доклада.

**Оценка 5 – отлично** - ставится, если выполнены все требования к написанию реферата/доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ

различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

**Оценка 4** – хорошо - основные требования к реферату/докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

**Оценка 3** – удовлетворительно - имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

**Оценка 2** – неудовлетворительно - тема реферата/доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

#### **Этапы работы над курсовой работой:**

1. Формулирование темы, причем она должна быть не только актуальной по своему значению, но и оригинальной, интересной по содержанию.
2. Подбор и изучение основных источников по теме. Как правило, при разработке курсовой работы используется не менее 10 -14 различных источников.
3. Составление библиографии.
4. Обработка и систематизация информации.
5. Разработка плана курсовой работы.
6. Написание курсовой работы.
7. Публичное выступление с результатами исследования.

#### **Примерная структура курсовой работы:**

Титульный лист.

Оглавление (в нем последовательно излагаются названия пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).

Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяются ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).

Основная часть (каждый раздел ее, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего; в основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы).

Практическая часть. Описание, самостоятельное исследование образцов.

Заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме курсовой работы, предлагаются рекомендации).

Список литературы.

#### **Требования к оформлению:**

Объем курсовой работы может колебаться в пределах 15 печатных страниц, все приложения к работе не входят в ее объем.

Курсовая работа должна быть выполнена грамотно, с соблюдением культуры изложения.

Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.

Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

**Критериями оценки** являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

**Новизна текста:** а) актуальность темы исследования;

- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы;
- в) наличие авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений.

**Обоснованность выбора источников литературы:** оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

**Степень раскрытия сущности вопроса:**

- а) соответствие плана теме курсовой работы;
- б) соответствие содержания теме и плану курсовой работы;
- в) обоснованность способов и методов работы с материалом, способность его систематизировать и структурировать;
- г) полнота и глубина знаний по теме;
- е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

**Соблюдение требований к оформлению:** насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры, единство жанровых черт);

владение терминологией; соблюдение требований к объёму курсовой работы.

**Оценка 5** – отлично - ставится, если выполнены все требования к написанию курсовой работы: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

**Оценка 4** – хорошо - основные требования к курсовой работе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

**Оценка 3** – удовлетворительно - имеются существенные отступления от требований. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании курсовой работы отсутствуют выводы.

**Оценка 2** – неудовлетворительно - тема курсовой работы не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

**Основные темы самостоятельной работы обучающихся**

Контрольные вопросы, а также темы рефератов, докладов, курсовых работ:

1. Значение сертификации и оценки ограненных алмазов (бриллиантов) в ювелирной промышленности.
2. Центры сертификации в России и в мире. Принципы построения сертификационных центров.
3. Основные классификационные признаки ограненного алмаза, используемые при их оценке - масса, чистота, цвет, качество огранки.
4. Размерно-весовые группы ограненных алмазов.
5. Классификация обработанных алмазов по размерно – весовым группам.
6. Определение массы ограненных алмазов расчетным способом.
7. Чистота ограненных алмазов.
8. Виды дефектов, их размер и количество. Цвет, размер и расположение включений.
9. Факторы, влияющие при определении группы чистоты: место расположения дефекта, количество дефектов, размер дефекта, яркость дефекта, угроза – дефект, влияющий на сохранность ограненных алмазов.
10. Группы чистоты ограненных алмазов в различных системах.

11. Цвет ограненных алмазов.
12. Группы цвета ограненных алмазов в различных системах.
13. Требования к бриллиантам эталонам.
14. Качество огранки ограненных алмазов. Вид, форма и тип огранки, пропорции ограненного алмаза, качество обработки поверхности.
15. Качество огранки в различных системах оценки ограненных алмазов.
16. Сертификат на ограненный алмаз.
17. Диаграмма идентичности чистоты ограненных алмазов различных форм. Принципы построения. Символы.
18. Морфология, внутреннее строение и свойства синтетических алмазов.
19. Отличие природных ограненных алмазов от синтетических.
20. Методы диагностики ограненных алмазов с модифицированными свойствами и классификационными признаками.
21. Фантазийный цвет ограненных алмазов.

**Устный опрос** – индивидуальный, групповой. Этот метод является наиболее распространенным при проверке и оценке знаний и проводится как в начале занятий, так и во время или при завершении занятия. Сущность метода заключается в том, что преподаватель ставит студентам вопросы по содержанию изученного и/или изучаемого материала и побуждает их к ответам, выявляя таким образом качество и полноту его усвоения.

**Тестирование обучающихся.**

Варианты тестового задания для проведения текущего контроля (или как вариант промежуточного) по дисциплине «Классификация, сертификация и оценка обработанных алмазов, драгоценных, ювелирных и поделочных камней» (очная, очно-заочная формы обучения):

1. **Сертификат для драгоценного камня является**
  - а) основным документом при ценообразовании.
  - б) документом, констатирующим и подтверждающим его параметры и состояние.
  - в) гарантией его реализации.
  - д) его фотографической копией.
2. **Характеристики бриллианта 1/1, массой 1,29 к могут быть даны, если он**
  - а) в оправе и идеальных пропорций
  - б) без оправы и идеальных пропорций
  - в) идеальных пропорций
  - г) серо-голубым нацветом
3. **Карта-схема бриллианта составляется для**
  - а) его последующей идентификации
  - б) для определения его чистоты
  - в) показа внешних дефектов
  - г) показа внутренних дефектов
4. **Вставки из кубической окиси циркония для покупателя правильно назвать**
  - а) синтетическими бриллиантами
  - б) цирконами
  - в) фианитами
  - г) горным хрусталем
5. **Бриллиант, ограненный в соответствии с ТУ по группе А имеет глубину павильона**
  - а) 39%
  - б) 41%
  - в) 43 %
  - г) 47 %



- 6. В сертификационной лаборатории каждый камень просматривают**
- а) 2 эксперта
  - б) 3 эксперта
  - в) 4 эксперта
  - г) 5 экспертов
- 7. При расчете массы бриллианта в сертификационной лаборатории используют**
- а) только шаблоны
  - б) только специальные формулы и леверидж
  - в) только взвешивают
  - г) не определяют массу вообще.
- 8. Очень толстый рундист**
- а) эффект "рыбьего глаза"
  - б) позволяет быстрее подобрать оправу бриллианту
  - в) добавляет бриллианту вес, снижая красоту при этом
  - г) увеличивает прочность бриллианта
- 9. Для вычисления процентного отношения площадки круглого бриллианта делим на**
- а) максимальное значение площадки
  - б) максимальный диаметр рундиста
  - в) минимальный диаметр рундиста
  - г) средний диаметр рундиста
  - д) высоту бриллианта
- 10. На карте-схеме расположения дефектов в бриллианте зеленым цветом обозначаются**
- а) экстрафасеты
  - б) дефекты полировки и найфы
  - в) внешние дефекты и трещины, выходящие на поверхность
  - г) трещины
- 11. Чем больше угол наклона павильона, тем отражение "галстука-бабочки"**
- а) больше
  - б) светлее
  - в) меньше
  - г) ломанее
- 12. Увеличение стандартной рабочей лупы**
- а) 6х
  - б) 20х
  - в) 10х
  - г) 45х
- 13. Обычно, степень чистоты определяется**
- а) обработкой рундиста
  - б) общим количеством включений и поверхностных дефектов
  - в) количеством перьев, облаков и кристаллических включений под площадкой
  - г) количеством отраженного света
- 14. Дефекты огранки, бросающиеся в глаза и значительно снижающие красоту камня, называются**
- а) очевидными
  - б) мельчайшими
  - в) заметными
  - г) небольшими
- 15. Плоские крылья учитываются при оценке**
- а) блеска

- б) привлекательности формы
- в) профиля
- г) симметрии контур

**16. У хорошо ограненного бриллианта рундист должен выглядеть**

- а) как лезвие ножа
- б) иметь достаточную толщину для предотвращения скалывания
- в) отражаться в площадке
- г) иметь достаточный объем для удержания 24% веса камня

**17. Сколько главных граней в короне полной бриллиантовой огранки**

- а) 8
- б) 16
- в) 24
- г) 33

**18. Бриллиант простой огранки имеет**

- а) 9 граней
- б) 16 или 17 граней
- в) 17 или 18 граней
- г) 58 или 57 граней

**19. Угол короны - это угол между плоскостью рундиста и**

- а) площадкой
- б) главной гранью короны
- в) главной гранью павильона
- г) верхними гранями рундиста

**20. Сертификационная лаборатория определяет цену оцениваемых бриллиантов как**

- а) среднерыночную.
- б) цену лота.
- в) не определяет.
- г) цену алмаза и процесса огранки.

**21. Какие из следующих дефектов больше всего угрожают долговечности (прочности) бриллианта**

- а) облако
- б) перо
- в) абразия
- г) точечное включение

**22. Эталоны для определения цвета бриллиантов в сертификационной лаборатории должны быть изготовлены из**

- а) фианитов определенных параметров.
- б) ограненных алмазов определенных параметров.
- в) любых подходящих имитаций определенных параметров.
- г) любых подходящих бриллиантов.

**23. Изменение каких пропорций больше всего влияет на вес бриллианта**

- а) размер площадки
- б) размер калеты
- в) толщина рундиста
- г) глубина павильона

**24. Что из нижеперечисленного обязательно должно быть включено в сертификат?**

- а) подпись всех экспертов, участвующих в оценке.
- б) все параметры, характеристики камня, признаки его природного или облагороженного состояния, карта-схема расположения его дефектов.

в) все параметры, характеристики камня, признаки его природного или облагороженного состояния.

г) марка весов, на которых производилось взвешивание

**25. Сколько каратов составляет один грамм**

а) 4

б) 5

в) 10

г) 3,3

**26. Созданный человеком материал с одинаковыми физическими и химическими свойствами природного минерала называется**

а) симулянтом

б) синтетическим

в) имитацией

г) дублетом

**27. Отличие сертификации от обычной оценки в**

а) количестве работающих экспертов.

б) используемом оборудовании и порядке оценки.

в) используемом освещении.

г) качестве оценки.

**Критерии оценки прохождения тестирования**

Предел длительности контроля	45 мин
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	50, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно задание
«5» отлично, если	(90 – 100)% правильных ответов
«4» хорошо, если	(70 - 89)% правильных ответов
«3» удовлетворительно, если	(50 - 69)% правильных ответов

**Перечень вопросов к экзамену по образовательной программе дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация ограненных алмазов (бриллиантов)»:**

1. Значение сертификации и оценки обработанных алмазов в ювелирной промышленности.

2. Центры сертификации в России и в мире. Принципы построения сертификационных центров.

3. Основные классификационные признаки обработанного алмаза, используемые при их оценке - масса, чистота, цвет, качество огранки.

4. Размерно-весовые группы обработанных алмазов.

5. Классификация обработанных алмазов по размерно – весовым группам. Методы арбитражного контроля.

6. Определение массы обработанных алмазов и драгоценных, ювелирных и поделочных камней расчетным способом.

7. Формулы для расчета массы ограненных камней и кабошонов

8. Чистота обработанных алмазов. Виды дефектов, их размер и количество.

10. Факторы, влияющие при определении группы чистоты: место расположения дефекта, количество дефектов, размер дефекта, яркость дефекта, угроза – дефект, влияющий на сохранность драгоценных камней.

11. Группы чистоты обработанных алмазов в различных системах.

12. Оценка алмазов по системе Геммологического института Америки. Типичные характеристики чистоты (внутренние и внешние дефекты). Градации чистоты. Условия

наблюдения характеристик чистоты. Методика определения чистоты ограненного камня. Графическая схема расположения включений.

13. Цвет обработанных алмазов.

14. Группы цвета обработанных алмазов в различных системах.

15. Требования к бриллиантам эталонам. Методы арбитражного контроля.

16. Качество огранки обработанных алмазов. Вид, форма и тип огранки, пропорции ограненного камня, качество обработки поверхности.

17. Качество огранки в различных системах оценки обработанных алмазов.

18. Особенности оценки огранки крупной массы, особенности оценки фантазийной формы огранки обработанных алмазов, драгоценных и ювелирных камней.

19. Сертификат на обработанный алмаз.

20. Диаграмма идентичности чистоты обработанных алмазов, драгоценных и ювелирных камней. Принципы построения. Символы.

21. Морфология, внутреннее строение и свойства синтетических алмазов, драгоценных и ювелирных камней.

22. Отличие природных обработанных алмазов, драгоценных и ювелирных камней от синтетических.

23. Методы диагностики обработанных алмазов, драгоценных и ювелирных камней с модифицированными свойствами и классификационными признаками.

24. Ограненные алмазы мелкого, среднего и крупного размера – особенности классификации.

25. Требования к реализации ограненных алмазов. Ведущие аукционные дома мира.

26. Классификация ограненных алмазов фантазийных цветов.

27. Принципы оценки ограненных алмазов в оправках (в ювелирных изделиях).

#### **Критерии оценки экзамена по дисциплине:**

Оценка «5» - «отлично» ставится за развернутый, полный, безошибочный устный ответ, в котором выдерживается план, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, характеризующий личную, обоснованную позицию студента по спорным вопросам, изложенный литературным языком без существенных стилистических нарушений.

Оценка «4» - «хорошо» ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается план сообщения основного материала, изложенный литературным языком с незначительными стилистическими нарушениями.

Оценка «3» - «удовлетворительно» ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках, язык ответа должен быть грамотным.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» ставится, если учащийся во время устного ответа не вышел на уровень требований, предъявляемых к «троечному» ответу.

#### **4.5. Практический квалификационный экзамен курса по образовательной программе дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная оценка и сертификация ограненных алмазов (бриллиантов)»**

Практический экзамен включает в себя анализ классификационных признаков пяти образцов ограненных алмазов и определение их с помощью методов арбитражного контроля: слушатели определяют группу цвета, чистоты, огранки бриллиантов, составляют диаграмму чистоты бриллиантов, а результаты исследования заносятся в бланки:

- задание выполняется в течение 8 академических часов;
- при выполнении задания требуется заполнение контрольного листа на каждый образец;
- образец контрольного листа прилагается;

- при выполнении задания квалификационного экзамена разрешается справочной литературой и коллекцией эталонных образцов.

Бланк контрольного листа для экзамена по образовательной программе дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки «Экспертная оценка и сертификация ограненных алмазов (бриллиантов)»

## КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ ОЦЕНКИ БРИЛЛИАНТА

Фамилия \_\_\_\_\_  
 Камень № \_\_\_\_\_ Правила \_\_\_\_\_  
 Огранка \_\_\_\_\_  
 Диаметр \_\_\_\_\_  
                   мин.                    макс.                    средн.

Общая высота, мм \_\_\_\_\_  
 Масса, карат \_\_\_\_\_

### ПРОПОРЦИИ

Размер площадки \_\_\_\_\_ мм \_\_\_\_\_ %

Угол короны \_\_\_\_\_

Толщина рундиста \_\_\_\_\_  
                   мин.                    макс.                    средн.

Глубина павильона \_\_\_\_\_ град. \_\_\_\_\_ %

Размер калетты \_\_\_\_\_

Общая высота, % \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Привлекательность формы \_\_\_\_\_

Соотношение длины к ширине \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### ФИНИШНАЯ ОБРАБОТКА

Полировка \_\_\_\_\_

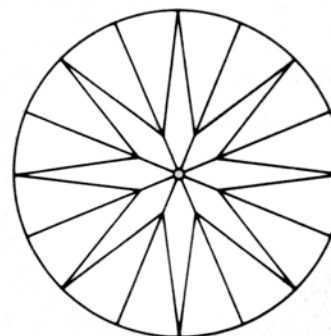
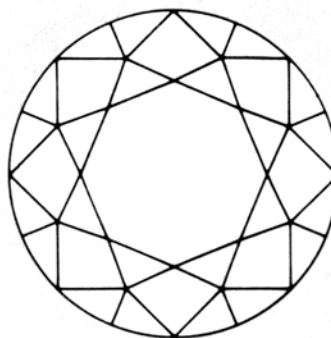
Симметрия \_\_\_\_\_

ГРУППА ЦВЕТА \_\_\_\_\_

ГРУППА ЧИСТОТЫ \_\_\_\_\_

УФ-флюоресценция \_\_\_\_\_

ПРИМЕЧАНИЯ \_\_\_\_\_



### Обозначения

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Оборудование

Лупа 10x	<input type="checkbox"/>
Эталоны цвета	<input type="checkbox"/>
Геммол. лампа	<input type="checkbox"/>
Микроскоп	<input type="checkbox"/>
бинокулярный	<input type="checkbox"/>
УФ-лампа	<input type="checkbox"/>

#### 4.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие слушателя во всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

4.6.1. Общие рекомендации по освоению образовательной программы дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки «Экспертная оценка и сертификация ограненных алмазов (бриллиантов)»:

- изучение курса следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию курса;
- работа с конспектом лекций – просмотрите конспект сразу после занятий; пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднение для понимания; попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу; если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю; каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам;
- важно проводить дополнительную работу с текстом конспекта : внимательно прочитать его; дополнить записи материалами из других источников, рекомендованных преподавателем; выделить все незнакомые понятия и термины и в дальнейшем поместить их в словарь ;
- необходимо систематически готовиться к практическим занятиям, изучать рекомендованные к прочтению статьи и другие материалы;
- методический материал обеспечивает рациональную организацию самостоятельной работы слушателей на основе систематизированной информации по темам практических занятий курса.

Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке. На занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем.

Слушателю рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Проработать конспект лекций.
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу.
3. Выполнить домашнее занятие.
4. Проработать тестовые задания и задачи.
5. При затруднениях сформулировать вопрос к преподавателю.

Занятия могут проводиться в форме беседы со всеми слушателями группы или с отдельными обучающимися. Этот вид семинара называется коллоквиумом (собеседованием). Коллоквиумы проводятся по конкретным вопросам курса. В ходе коллоквиума выясняется степень усвоения слушателями понятий и терминов по важнейшим темам, умение применять полученные знания для решения конкретных практических задач.

4.6.2. Методические указания для студентов очно-заочной формы обучения.

Слушатели очно-заочной формы обучения в качестве сценария изучения курса, рекомендуется руководствоваться последовательностью действий и соответствующими рекомендациями и разъяснениями для слушателей очной формы обучения. Слушателям очно-заочной формы обучения следует лишь самостоятельно прорабатывать те занятия, темы которых совпадают с темами лекционных и практических занятий очной формы обучения, но изучение которых предусмотрено в виде самостоятельной работы. Кроме того, для очно-заочной формы обучения исключаются интерактивные методы для тех

практических занятий, предполагаемых при очно-заочной форме обучения в качестве самостоятельной работы.

Библиотека института обеспечивает:

- Учебный процесс необходимой литературой и информацией (комплектует библиотечный фонд учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с учебными планами и программами, в том числе, на электронных носителях);
- Доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в интернет.

Институт обеспечивает доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала и разрабатывает:

- Учебные рабочие программы, пособия;
- Материалы по учебным дисциплинам в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами;
- Методические рекомендации, пособия по организации самостоятельной работы слушателей;
- Задания для самостоятельной работы;
- Темы рефератов и докладов, курсовых работ;
- Вопросы к экзаменам;
- Образцы оформления индивидуальных заданий;
- Предоставляет слушателям сведения о наличии учебно-методической литературы и современных программных средств по изучаемой дисциплине.

Программу составил:

Доцент

\_\_\_\_\_

(подпись)

Моисеева С. Б.

Доцент

\_\_\_\_\_

(подпись)

Фокина Л.А.