

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГЕММОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АНО «Геммологический институт»

_____ Ю. П. Солодова
«___» _____ 2017г.

**Образовательная программа дополнительного профессионального
образования (профессиональной переподготовки)
«Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драго-
ценных, ювелирных и поделочных камней»**

Москва

2017

Аннотация программы

дополнительного профессионального образования (профессиональной переподготовки)
«Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней»

Образовательная программа дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней» 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 профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней» может быть использована для получения основных профессиональных навыков в качестве курса переподготовки в системе профессионального образования.

В результате освоения образовательной программы дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней» обучающийся должен уметь:

- самостоятельно определять ювелирные камни в виде ограненных вставок, в сырье и в изделиях;
- диагностировать происхождение камня (природный или синтетический);
- классифицировать цветные драгоценные и ювелирные камни с помощью различных систем оценки, применяемых в России и за рубежом;
- расшифровывать сертификаты, составленные за рубежом и в России, а также составлять его при необходимости и самостоятельно;
- разрабатывать и согласовывать акт экспертной оценки цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней;
- проводить оформление заявок на промышленные образцы изделий из ювелирных камней;
- осуществлять контроль качества цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней;
- применять справочные материалы для проведения экспертизы цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней;
- проводить экспертизу цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней;
- составлять сертификаты на цветные драгоценные, ювелирные и поделочные камни.

В результате освоения образовательной программы дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней» обучающийся должен знать:

- нормативное регулирование экспертной оценки и сертификации цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней;
- цели и задачи экспертизы цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней;
- типы месторождений ювелирных камней, их разведка и добыча;
- признаки цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней и методы их контроля;
- системы оценки цветных драгоценных, ювелирных камней, предложенную GIA;
- классификации драгоценных камней в соответствии с СТО 45866412-06-2008 «Стандарт организации «Рубины природные обработанные (ограненные вставки). Технические условия», с СТО 45866412-05-2008 «Стандарт организации «Сапфиры природные обработан-

ные (ограниченные вставки). Технические условия», с ТУ 95.335-88 «Изумруды природные обработанные. Технические условия», с техническими условиями «Александриты природные ограниченные. Технические условия. ТУ 9645-002-26420171-94».

- оценку классификационных признаков цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней

в

изделиях;

- правила и порядок составления сертификатов на цветные драгоценные и ювелирные камни.

В результате освоения образовательной программы дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней» обучающийся должен повысить свою общую компетенцию и профессиональную компетенцию: проводить экспертную оценку и сертификацию драгоценных, ювелирных и поделочных камней в соответствии с действующим законодательством и нормативными документами.

Рекомендуемое количество часов на освоение образовательной программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней»: при максимальной учебной нагрузки обучающегося 350 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 270 часов; самостоятельной работы обучающегося 80 часов.

Результаты освоения образовательной программы дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней» 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 драгоценных, ювелирных и поделочных камней.

ПК 2. Обеспечивать рациональный режим эксплуатации диагностического оборудования и моделировать оптимальные варианты диагностики и оценки драгоценных, ювелирных и поделочных камней.

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"> -идентифицировать драгоценные, ювелирные и поделочные камни; отличать их от имитаций и синтетических аналогов; -выявлять признаки облагораживания камней; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах; -анализировать физико-химические свойства материалов и технологий их обработки, которые обеспечивают современный дизайн ювелирной продукции. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -классификацию и свойства ювелирных камней; -методы диагностики ювелирных камней, их отличия от имитаций и синтетических аналогов; -признаки облагораживания камней; -основные принципы оценки цветных камней.
ПК 3 ПК 4	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять требования нормативных документов к основным видам продукции и процессов; -использовать необходимые нормативные правовые документы; -оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; -проводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; -применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения; -анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные положения современного законодательства Российской Федерации в область разведки драгоценных камней, их добычи, производства, использования и обращения; -нормативно-правовую документацию в области производственной деятельности; -законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; -систему организации режимных организаций; современное состояние и перспективы развития отрасли; -основные понятия метрологии; -терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Содержание разделов образовательной программы дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней»:

Тема 1. Основные диагностические свойства ювелирных камней.

Тема 2. Использование цветных камней в ювелирных изделиях.

Тема 3. Геммологическое диагностическое оборудование.

Тема 4. Методы определения свойств ограненных ювелирных камней.

Тема 5. Минералогические особенности и физические свойства прозрачных ювелирных камней. Методы их диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.

Тема 6. Минералогические особенности и физические свойства непрозрачных камней и органогенов. Методы их диагностики.

Тема 7. Минералогические особенности и физические свойства алмаза. Методы диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.

Тема 8. Минералогические особенности и физические свойства изумруда. Методы диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.

Тема 9. Минералогические особенности и физические свойства рубина и сапфира. Методы диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.

Тема 10. Минералогические особенности и физические свойства александрита. Методы диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.

Тема 11. Облагораживание драгоценных камней. Методы выявления признаков облагораживания.

Тема 12. Оценка цветных драгоценных камней в РФ.

Тема 13. Международные системы оценки драгоценных ювелирных камней.

Тема 14. Оценка непрозрачных ювелирных камней.

Тема 15. Оценка закреплённых в изделия ювелирных камней.

Тема 16. Правила и порядок составления сертификатов на цветные драгоценные и ювелирные камни.

Тема 17. Круглый стол:

Образовательной программой дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней» 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 по программе дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней» Экзамен /Экзамен Итоговая квалификационная работа	Вопросы к экзамену Контрольные образцы различных драгоценных ювелирных, поделочных камней, синтетических аналогов и имитаций для проведения их диагностики	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 драгоценных, ювелирных и поделочных камней;
- осуществлять экспертную оценку драгоценных, ювелирных и поделочных камней;
- умением использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности

Слушатель в ходе освоения программы должен приобрести:

- практический опыт: определение различных дефектов в драгоценных, ювелирных и поделочных камней;
- владения методами диагностики цветных камней и навыками выявления типоморфных особенностей драгоценных, ювелирных и поделочных камней различного происхождения;
- практический опыт работы с геммологическими приборами, широко использующимися в настоящее время в экспертной практике;
- владения методами диагностики цветных камней с модифицированными свойствами и синтетических цветных камней и освоит методику диагностики выявления признаков облагораживания ювелирных камней;
- умения осуществлять экспертную оценку и сертификацию драгоценных, ювелирных и поделочных камней,
- знания нормативного регулирования экспертной оценки и сертификации драгоценных, ювелирных и поделочных камней.

1.3. Рекомендуемое количество часов: от 40 акад. до 350 акад. часов.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 350 ак. часов, в том числе:

аудиторная учебная нагрузка – 270 акад. часов; самостоятельная (практическая) работа – 80 академических 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 цветного драгоценного ювелирного камня
ПК.3	Проектирование технологического процесса обработки драгоценных камней
ПК.4	Проведение оценки готовых огранённых цветных драгоценных камней

По результатам обучения слушатель будет

знать:

- состав и структуру минералов;
- минералогические особенности и физические свойства драгоценных, ювелирных и поделочных камней – минералов и их разновидностей;
- диагностические признаки ювелирных камней;
- основные этапы и тенденции развития системы оценки цветных драгоценных и ювелирных камней как в России, так и за рубежом;
- классификационные признаки цветных драгоценных и ювелирных камней;
- современные тенденции и методы создания имитаций и облагораживания цветных драгоценных и ювелирных камней; развитие методов синтеза цветных камней;

уметь:

- самостоятельно определять ювелирные камни в виде ограненных вставок или в сырье и приобретёт навыки диагностики драгоценных, ювелирных и поделочных камней в изделиях;
- диагностировать происхождение камня (природный или синтетический);
- классифицировать цветные драгоценные и ювелирные камни с помощью различных систем оценки, применяемых в России и за рубежом;
- расшифровывать сертификаты, составленные за рубежом и в России, а также составлять его при необходимости и самостоятельно;

приобретёт опыт:

- владения методами диагностики цветных камней и навыками выявления типоморфных особенностей драгоценных, ювелирных и поделочных камней различного происхождения.;
- владения навыками работы с геммологическими приборами, широко использующимися в настоящее время в экспертной практике;
- владения методами диагностики цветных камней с модифицированными свойствами и синтетических цветных камней и освоит методику диагностики выявления признаков облагораживания ювелирных камней;
- владения методами инструментального исследования ювелирных камней;
- оценки цветных ювелирных и драгоценных камней в целом (даже без использования специального оборудования).

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.
- способность к проведению экспериментальных исследований физико-химических, технологических и органолептических свойств материалов разных классов

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 цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней

2.1.4. Область и объекты профессиональной деятельности:

– область профессиональной деятельности: организация и проведение экспертизы цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней, диагностики, классификации и сертификации цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней, производство огранённых драгоценных камней,

– объект(ы) профессиональной деятельности: сырьевые драгоценные, ювелирных и поделочных камней, 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 драгоценного камня
ПК.3	анализ экспертизы и сертификации ограненных цветных драгоценных и ювелирных камней
ПК.4	проведение оценки готовых цветных драгоценных и ювелирных камней

2.2. Учебный план программы дополнительного профессионального образования / профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней»

Цель обучения: Приобретение, обновление, расширение, углубление теоретических знаний и практических навыков в области диагностики, классификации и сертификации цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней. Обучение и профессиональная переподготовка специалистов экспертов по цветным драгоценным, ювелирным и поделочным камням. Изучение свойств природных ювелирных и драгоценных камней, 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 40 акад. до 350 академических часов

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	Форма контроля
				Лекции	Практические занятия, в т.ч. выездные		
	Модуль 1. Диагностические свойства ювелирных камней. Методы их определения.						
1.1	Тема 1. Основные диагностические свойства ювелирных камней	11	6	3	3	5	-
1.2	Тема 2. Использование цветных камней в ювелирных изделиях	11	6	6	-	5	-
1.3	Тема 3. Геммологическое диагностическое оборудование	11	6	3	3	5	-
1.4	Тема 4. Методы определения свойств ограненных ювелирных камней.	17	12	4	8	5	-
	Итого	50	30	16	14	20	
	Модуль 2. Диагностика юве-						

	лирных камней.						
2.1	Тема 5. Минералогические особенности и физические свойства прозрачных ювелирных камней. Методы их диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.	85	75	27	48	10	
2.2	Тема 6. Минералогические особенности и физические свойства непрозрачных камней и органоенов. Методы их диагностики.	40	30	12	18	10	Контрольная работа
	Итого	125	105	39	66	20	
	Модуль 3 Диагностика драгоценных камней.						
3.1	Тема7. Минералогические особенности и физические свойства алмаза. Методы диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.	10	6	3	3	4	-
3.2	Тема8. Минералогические особенности и физические свойства изумруда. Методы его диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.	22	18	6	12	4	Контрольная работа
3.3	Тема9. Минералогические особенности и физические свойства рубина и сапфира. Методы их диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.	30	26	8	18	4	Контрольная работа
3.4	Тема10. Минералогические особенности и физические свойства александрита. Методы его диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.	10	6	3	3	4	-

	чия их от синтетических аналогов и имитаций.						
3.5	Тема 11. Облагораживание драгоценных камней. Методы выявления признаков облагораживания.	16	12	6	6	4	-
	Итого	88	68	26	42	20	
	Модуль 4. Оценка цветных драгоценных и ювелирных камней.						
4.1	Тема 12. Оценка цветных драгоценных камней в РФ.	16	12	6	6	4	-
4.2	Тема 13. Международные системы оценки драгоценных ювелирных камней.	16	12	6	6	4	-
4.3	Тема 14. Оценка непрозрачных ювелирных камней.	2	2	1	1	-	-
4.4	Тема 15. Оценка закрепленных в изделия ювелирных камней.	2	2	1	1	-	-
4.5	Тема 16. Правила и порядок составления сертификатов на цветные драгоценные и ювелирные камни.	5	3	2	1	2	
	Итого	41	31	16	15	10	
	Модуль 5. Выпускные экзамены						
5.1	Подготовка к теоретическому экзамену.	11	6	6	-	5	-
5.2	Теоретический экзамен (в форме письменного тестирования)	6	6	6	-	-	Экзамен
5.3	Подготовка к практическому 20-каменному экзамену	17	12	-	12	5	-
5.4	Практический 20-каменный экзамен	12	12	-	12	-	Экзамен
	Итого	46	36	12	24	10	
	ВСЕГО	350	270	109	161	80	

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, ПК.2	<p>Месторождения цветных драгоценных, ювелирных и поделочных.</p> <p>Минералогические особенности и физические свойства ювелирных камней.</p> <p>Основные диагностические свойства ювелирных камней.</p> <p>Минералогические особенности и физические свойства алмаза. Минералогические особенности и физические свойства, изумруда, рубина, сапфира, александрита</p>	147	113	34	-
2	ПК.1 ПК.2 ПК.3	<p>Методы диагностики цветных драгоценных, ювелирных и поделочных, отличия от синтетических аналогов и имитаций. Геммологическое диагностическое оборудование</p> <p>Методы определения свойств ограненных ювелирных камней.</p> <p>Использование цветных камней в ювелирных изделиях.</p> <p>Облагораживание драгоценных камней. Методы выявления признаков облагораживания.</p> <p>Диагностика алмазов, методы отличия от синтетических аналогов и имитаций.</p>	143	117	26	-

3	ПК.2 ПК.3 ПК.4	Классификационные признаки ограненных цветных, драгоценных, ювелирных и поделочных камней. Оценка цветных драгоценных камней в РФ.	26	16	10	-
4	ПК.2 ПК.3 ПК.4	Международные системы оценки драгоценных ювелирных камней. Система оценки цветных ювелирных камней GIA. Оценка непрозрачных ювелирных камней. Оценка закрепленных в изделия ювелирных камней. Правила и порядок составления сертификатов на цветные драгоценные и ювелирные камни.	34	24	10	-
	Итоговая аттестация		20	20	-	-
	ИТОГО		350 час	270 часов	80	-

2.3. Календарный учебный график дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней»

Сроки проведения: 2 мес. (по 8ак. часов в день), 2,5 мес (по бак. часа в день)

Время: с 9 до 16 часов или с 18 до 22 зо часов.

№	Дата программы	Наименование разделов	Количество часов	Форма проведения занятий
1.	03.04.17	Основные свойства минералов. Оптические свойства. Определение оптического характера, определение осности, оптического знака	6	опрос
2.	04.04.17	Методика работы с геммологическим оборудованием. Рефрактометр, коноскоп, полярископ.	6	опрос
3.	05.04.17	Внутренние особенности природных камней .Микроскоп.	6	зачёт
4.	06.04.17.	Дистанционный метод определения показателей преломления	6	опрос
5.	07.04.17.	Месторождения цветных камней.	6	опрос
6.	10. 04.17	Дихроскоп. Определение преохроизма. Традиционные ювелирные камни: кварц в сравнении со скаполитом и кордиеритом	6	опрос
7.	11.04.17	Минералы группы гранатов. Спектроскоп.	6	опрос
8.	12. 04.17	Огранка цветных камней.	6	опрос
9.	13. 04.17	Имитации ювелирных камей. Природные и искусственные стекла. Люминесценция.	6	опрос
10.	14. 04.17	Традиционные ювелирные камни: топаз, берилл, турмалин в сравнении с данбурином, апатитом, андалузитом, актинолитом.	6	опрос
11.	17. 04.17	Камни с близкими диагностическими свойствами.	6	зачёт
12.	18. 04.17	Нетрадиционные ювелирные камни.	6	зачёт
13.	19. 04.17	Камни с близкими диагностическими свойствами.	6	опрос
14.	20. 04.17	Контрольная работа по диагностике природных прозрачных камней	6	зачёт
15.	21. 04.17	Минералогические особенности и физические свойства непрозрачных ювелирных камней. Минералы группы полевых шпатов. Тест, контрольная работа по диагностике прозрачных и непрозрачных камней.	6	опрос
16.	24. 04.17	Бирюза, имитации бирюзы, облагораживание бирюзы	6	опрос
17.	25. 04.17	Ювелирные камни органического происхождения.	6	опрос
18.	26. 04.17	Природный и синтетический опал и имитации опала	6	опрос
19.	27. 04.17	.Методы диагностики шпинели, отличие от синтетических аналогов и имитаций.	6	опрос
20.	28. 04.17	Методы диагностики кварца, отличие от синтетических аналогов и имитаций.	6	зачёт
21.	04. 05.17	Диагностика жемчуга и его имитаций.	6	опрос
22.	05. 05.17	. Диагностика алмазов, методы отличия от синтетических аналогов и имитаций.	6	опрос
23.	10. 05.17	Минералогические особенности природного изумруда. Минералогические особенности природного изумруда, отличия от синтетических аналогов и имитаций.	6	зачёт
24.	11. 05.17	Диагностика природного и синтетического изумруда.	6	опрос

2.4 Содержание программы «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней»

Тема 1. Основные диагностические свойства ювелирных камней.

На лекции рассматривается состав, структура, форма нахождения в природе, морфология кристаллов и минералогические особенности различных ювелирных камней. Изучаются механические свойства минералов, такие как твердость, хрупкость, вязкость. Рассматривается понятия: спайность, отдельность, излом. Изучается зависимость спайности от кристаллической структуры минерала, а также влияние спайности на обработку и долговечность ювелирных камней. Изучаются основные оптические свойства кристаллов: показатель преломления, двупреломление, дисперсия, а также зависимость оптических свойств кристалла от его симметрии и кристаллической структуры.

Тема 2. Использование цветных камней в ювелирных изделиях.

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

Тема 3. Геммологическое диагностическое оборудование.

На лекции проводится описание алгоритма и правила работы с геммологическим оборудованием для практической диагностики ювелирных камней. Рассматривается составление предварительного описания образца (измерение параметров, определение массы, описание огранки, цвета, прозрачности). В практической части слушатели осваивают методику работы с геммологическим оборудованием для практической диагностики ювелирных камней (полярископом, коноскопом, рефрактометром) и особенности их применения в зависимости от оптических свойств кристалла, его симметрии и кристаллической структуры. Изучают особенность дистанционного метода определения показателя преломления на рефрактометре.

Тема 4. Методы определения свойств ограненных ювелирных камней.

На лекции рассматриваются методы определения плотности ювелирных камней, зависимость плотности минерала от его состава и кристаллической структуры, применение люминесценции при диагностике ювелирных камней, методы наблюдения плеохроизма. Приводятся примеры ювелирных камней, обладающих характерным плеохроизмом. В практической части слушатели изучают методику работы с геммологическим микроскопом, исследуют внутренние особенности и включения в природных ювелирных камнях и получают опыт использования вспомогательных методов диагностики ювелирных камней – ультрафиолетовой люминесценции, наблюдение плеохроизма, наблюдение спектров поглощения.

Тема 5. Минералогические особенности и физические свойства прозрачных ювелирных камней. Методы их диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.

На лекциях разбираются и изучаются минералогические особенности и физические свойства, необходимые для диагностики природных традиционных ювелирных камней: кварца и его ювелирные разновидности, берилла, топаза, турмалина, хризоберилла, шпинели. Изучаются диагностические особенности минералов группа гранатов и их ювелирных разновидностей. Также рассматриваются минералогические особенности и физические свойства прозрачных нетрадиционных и редких ювелирных камней. Изучаются основные диагностические свойства природных и искусственных стёкл и пластиков, применяемых для имитаций цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней, свойства синтетической шпинели, выращенной различными методами, синтетического кварца и синтетиче-

ского опала. В процессе практических занятий слушатели углубляют навыки практической диагностики ювелирных камней. Проводят изучение распространенных и диагностических включений в традиционных ювелирных камнях (кварце, топазе, берилле, турмалине, гранатах, корунде, шпинели) и сравнивают с внутренними особенностями синтетических аналогов и имитаций. Изучают диагностику минералов с близкими диагностическими свойствами, редких и нетрадиционных ювелирных камней, диагностику природной и синтетической шпинели, природных разновидностей кварца и отличие их от синтетических аналогов, диагностику натурального и синтетического опала. Проводится работа с ювелирными камнями, менее распространенными, или вновь появившимися на ювелирном рынке и отработка практических навыков работы с прозрачными ювелирными камнями.

Тема 6. Минералогические особенности и физические свойства непрозрачных камней и органогенов. Методы их диагностики.

На лекциях разбираются основные диагностические свойства непрозрачных ювелирных и поделочных камней (жадеита, нефрита, лазурита, чаройта, серпентина, яшмы, родонита, родохрозита, малахита). Изучаются минералогические особенности и физические свойства минералов группы полевых шпатов, а также минералогические особенности и физические свойства бирюзы и ее основных имитаций. На практических занятиях слушатели применяют методы геммологической диагностики для определения непрозрачных камней.

Тема 7. Минералогические особенности и физические свойства алмаза. Методы диагностики, отличия от синтетических аналогов 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, а также определяют имитации алмазов на образцах учебной коллекции. В процессе занятия проходит освоение методики диагностики ювелирных материалов с высокими показателями преломления.

Тема 8. Минералогические особенности и физические свойства изумруда. Методы диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.

Изучение минералогических особенностей и физических свойств берилла и его ювелирных разновидностей (изумруда, аквамарина, гелиодора и др.). Рассматриваются особенности химического состава, структуры, природы окраски и модификация свойств, месторождения. Основные методы синтеза изумруда и их диагностические особенности. На практических занятиях слушатели исследуют свойства синтетического изумруда, выращенного различными методами синтеза, а также имитаций изумруда. Проводят диагностику натуральных, синтетических изумрудов и имитаций.

Тема 9. Минералогические особенности и физические свойства рубина и сапфира. Методы диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.

Формы нахождения корунда в природе, морфология кристаллов, минералогические особенности, физические свойства, модификация свойств, синтетические аналоги и имитации, диагностические свойства, происхождение и главные источники корунда. Окраска и её природа в корундах разного цвета. Минералогические особенности и физические свойства сапфира и рубина. Основные диагностические свойства. Основные методы синтеза рубинов и сапфиров и их диагностические особенности. На практических занятиях слушатели изучают свойства синтетического корунда, выращенного различными методами.

Проводят диагностику природных и синтетических корундов, а также различных имитаций.

Тема 10. Минералогические особенности и физические свойства александрита. Методы диагностики, отличия от синтетических аналогов и имитаций.

Изучение минералогических особенностей и физических свойств хризоберилл его ювелирных разновидностей (александрита, цимофана). Химический состав, структура, формы нахождения и морфология кристаллов. Минералогические особенности и физические свойства. Основные месторождения. Диагностика синтетического и натурального александрита, и имитаций александрита. Занятия включают в себя лекцию и практику.

Тема 11. Облагораживание драгоценных камней. Методы выявления признаков облагораживания.

Виды облагораживания цветных драгоценных камней. Диагностические признаки и внутренние особенности природных не облагороженных камней и ювелирных камней, облагороженных различными способами. Основные методы выявления признаков облагораживания и применение геммологического оборудования. На практическом занятии слушатели осваивают методику диагностики определения облагораживания для различных цветных драгоценных камней.

Тема 12. Оценка цветных драгоценных камней в РФ.

Принципы оценки рубинов и сапфиров в России в соответствии с СТО 45866412-06-2008 «Стандарт организации «Рубины природные обработанные (ограненные вставки). Технические условия» и СТО 45866412-05-2008 «Стандарт организации «Сапфиры природные обработанные (ограненные вставки). Технические условия». Основные классификационные признаки. Определение групп цвета, группы чистоты (дефектности), оценка огранки. Оценка изумрудов в России в соответствии с ТУ 95.335-88 «Изумруды природные обработанные. Технические условия». Определение группы цвета, группы качества по дефектности, огранки и группы пропорций. Влияние пропорций, симметрии и качества обработки камня на его стоимость. Оценка александритов в РФ в соответствии с «Александриты природные ограненные. Технические условия. ТУ 9645-002-26420171-94». Группы цвета и качества. Группы пропорций. Рассматриваются вопросы, связанные с сертификацией цветных драгоценных и ювелирных камней в мире и в России – требования, документация, необходимое оборудование и квалификация, отличие сертификации от проведения обычной классификации. Занятия включают в себя лекцию и практику.

Тема 13. Международные системы оценки драгоценных ювелирных камней.

Оценка цветных камней по системе Геммологического института Америки. Некоторые положения теории цвета (главные и дополнительные цвета, уровни точности описания цвета). Характеристики цветового восприятия (цвет и оттенок, тон, насыщенность). Модель цветового пространства. Цветовые эталоны, обозначение отдельных цветов. Методика определения цветовых характеристик ограненного камня и группы цвета. Влияние дополнительных цветов (цвет «окна», плеохроизм, зональность окраски) на цвет камня. Типичные характеристики чистоты (внутренние и внешние дефекты). Три типа камней по чистоте. Градации чистоты и их описание для различных типов камней. Условия наблюдения характеристик чистоты. Методика определения чистоты ограненного камня. Основные факторы, влияющие на качество огранки цветных ювелирных камней. Оценка блеска. Пропорции камня со стороны площадки и в профиль. Качество финишной обработки. Определение группы пропорций. Занятия включают в себя лекцию и практику.

Тема 14. Оценка непрозрачных ювелирных камней.

Основные принципы оценки непрозрачных цветных камней. Особенности оценки камней с цветовыми эффектами. Особенности оценки чистоты поделочных камней. Особенности оценки огранки поделочных камней. Занятия включают в себя лекцию и практику.

Тема 15. Оценка закреплённых в изделия ювелирных камней.

В лекционной части рассматривается отличие оценки классификационных признаков цветных драгоценных камней в изделиях и на практическом занятии слушатели получают опыт работы с изделиями со вставками из различных цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней, а также определяют их массу расчетным способом.

Тема 16. Правила и порядок составления сертификатов на цветные драгоценные и ювелирные камни.

Рассматриваются вопросы, связанные с сертификацией ограненных цветных драгоценных и ювелирных камней, 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 17. Круглый стол:

В конце курса, перед финальным теоретическим экзаменом и практическим 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 и практическому 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;
- выпускная квалификационная работа.

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 диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней» являются:

- наборы демонстрационных образцов: учебная коллекция для диагностики и классификации цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней различных форм и цветов
- образцы – эталоны для определения цвета ограненных цветных драгоценных, ювелирных камней

- необходимое оборудование для проведения диагностики и аттестации камней – геммологические микроскопы, иммерсионный микроскоп, геммологический полярископ, геммологический рефрактометр, коноскоп, дихроскоп, геммологический спектроскоп, геммологическая ультра-фиолетовая лампа, лупы, пинцеты, источники освещения (лампы дневного света, источники освещения – мультилайт), тряпочки для протирки камней, специальная бумага для определения цвета, калибры Левериджа, штангенциркули, наборы иммерсионных жидкостей для определения показателя преломления и для иммерсионного микроскопа.

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:

Освоение данной программы полностью обеспечено учебниками и учебными пособиями по модулям дисциплин). Обучающиеся могут пользоваться библиотекой института, коллекциями образцов минералов и горных пород.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса предусматривает проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы в соответствии с утвержденным учебным планом.

Список литературы к программе

а) основная литература:

1. Большая иллюстрированная энциклопедия. Драгоценные камни, Вильнюс, UAB «BESTIARY», 2014 – 224 с
2. Томас А. Драгоценные камни: свойства, разновидности, применение, М.: АСТ: Астрель, 2011 – 253 с
3. Солодова Ю.П., Романова Е.И., Хомрач М.В., Лобызова М.Л. Диагностика ювелирных камней: Уч.пособие – М, 2015
4. Хомрач М.В., Трофимов П.С., Романова Е.И., Солодова Ю.П. Основные принципы оценки ювелирных камней: Уч.пособие. – М., 2015
5. Романова Е.И., Хомрач М.В., Лобызова М.Л., Солодова Ю.П. Минералогические особенности и диагностические свойства изумруда, рубина, сапфира, александрита.: Уч.пособие – М, 2015
6. Романова Е.И., Солодова Ю.П., Хомрач М.В., Лобызова М.Л., Моисеева С.Б. Учебно-методические материалы курса «Экспертная диагностика и оценка цветных драгоценных ювелирных камней»– М, 2015
7. Стандарт организации «Драгоценные камни. Термины и определения. СТО 45866412-16-2014».
8. Стандарт организации «Рубины природные обработанные (ограненные вставки). Технические условия. СТО 45866412-06-2008».
9. Стандарт организации «Сапфиры природные обработанные (ограненные вставки). Технические условия. СТО 45866412-05-2008».
10. Изумруды природные обработанные. Технические условия. ТУ 95.335-88.
11. Стандарт организации «Изумруды природные обработанные. Ювелирные вставки. Технические требования и методы испытаний», 2005

б) дополнительная литература

1. BirgitGunter “Bestimmungstabellen”, Freiburg, 1988.
 - АндерсонБ. «Определение драгоценных камней», Москва, 1996.
 3. Платонов А.Н., Таран М.Н., Балицкий В.С. «Природа окраски самоцветов», М.Недра, 1984.
 4. Солодова Ю.П., Андреев Э.Д., Гранадчикова Б.Г. «Определитель ювелирных и поделочных камней», М., «Недра», 1985.
 5. Берри Л., Мейсон Б., Дитрих Р. «Минералогия», М., Мир, 1970.
 6. Вертушков Г.Н., Авдонин В.Н. Таблицы для определения минералов по физическим и химическим свойствам, М., Недра, 1992.
 7. Егоров-Тисменко Ю.К., Литвинская Г.П., Загальская Ю.Г. «Кристаллография», М., Изд. МГУ, 1992
 8. Корнилов Н.И., Солодова Ю.П. «Ювелирные камни», М., Недра, 1986.
 9. Балицкий В.С., Лисицина Е.Е. «Синтетические аналоги и имитации природных драгоценных камней». М., Недра, 1981.
 10. Рид. П. «Геммология», М., Мир, 2003.
 11. Киевленко Е.Я. «Геология самоцветов». М., «Земля» 2001.
 12. Егоров-Тисменко Ю.К. «Кристаллография и кристаллохимия». Университет. М. 2005
 13. Платонов А.Н. «Природа окраски минералов», Киев, Наукова думка, 1976.
 14. Пушаровский Д.Ю. «Структура и свойства кристаллов», М., Изд.МГУ, 1982.
 15. А.Г. Бетехтин. Курс минералогия. «Университет. Книжныйдом ».Москва, 2010
 16. GemReferenceGuide.Gemological Institute of America, 1995
 17. «The GemGuide Color»: The Gem Guide, Gem Market News Diamonds Colored Gems. 2012 Gemworld International, Inc.
 18. Руководство для пользования Геммологическим набором GIA GemSetManual, 1990г.
 19. Ю.П.Солодова, Н.В.Путивцева, П.С.Трофимов. Системы оценки цветных камней. Вестник Геммологии №6,2002.
 20. Н.В.Путивцева, Т.Е.Городничева, Н.Л.Волженская. Эталонные образцы цвета и качества обработанных изумрудов. Изв. Вузов, Геология и разведка, № , 2000.
 21. Стандарт организации «Александриты природные обработанные». Технические условия. СТО 45866412-11-2009.
 22. Прейскурант №111-2001 «Цены на драгоценные камни, скупаемые у населения»
 23. Н.В.Путивцева, Д.В.Путивцев, М.В.Хомрач. Критерии оценки ювелирных камней в России и за рубежом. Изв. Вузов. Геология и разведка, №3, 1999.
 24. Камни-самоцветы природные ограненные. Технические условия. ТУ 41-07-061-90.
 25. Курс «Оценка цветных камней» Лабораторное руководство, GIA, 1994
 25. Colored Stone Grading, Lab Manual, GIA,Carlsbad, CA 92008, The Gemological Institute of America, 2002
 26. Ювелирные украшения Российского Императорского Двора. М.: Центрполиграф, 2013, 766 с
- в) периодические издания
1. Ювелирное обозрение. Издатель ООО «Ювелирное обозрение»
 2. Навигатор ювелирной торговли. Издатель ООО «Ювелирный дом России»
 3. Ювелирный мир. Издатель ООО «Издательский дом «Ювелирный Мир»
 4. Русский ювелир. Издатель ООО «Русский ювелир»

5. Gems&Gemology. Периодическое издание лаборатории Геммологического Института Америки

Интернет ресурсы

1. EBSCO - Универсальная база данных зарубежных полнотекстовых научных журналов по всем областям знаний. <http://search.epnet.com>
2. Центральная библиотека образовательный ресурсов <http://www.edulib.ru/>
3. Базы данных инициатив <http://www.inion.ru/product/db.htm>
4. Библиотека Федерального портала «российское образование» <http://www.edu.ru/>
5. Библиотека информационно-аналитического центра «социум» <http://www.socium.info/library.html>
6. Библиотех <https://kdu.bibliotech.ru>
7. Электронная библиотека ГПНТБ России (nekrasovka.ru)
8. Историческая публичная библиотека (www.shpl.ru), (www.tssi.ru/brochre//b.htm)
9. Российская государственная библиотека Википедия (ru.wikipedia.org/wiki/РГБ), (www.countries.ru), (libraries.htm)
10. центральная библиотека образовательный ресурсов <http://www.edulib.ru/>
11. Библиотека Федерального портала «российское образование» <http://www.edu.ru/>
13. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
ООО «Издательство Лань» www.e.lanbook.com
14. Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ»
ООО «БиблиоТех» <http://mgri-rggru.bibliotech.ru>
15. Информационные ресурсы научно-образовательного портала МГРИ-РГГРУ www.geokniga.org

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 наук, профессор, профессор	МГРИ-РГГРУ, зав.кафедрой	40	40
2.	Петроченков Дмитрий Александрович	Кандидат геолого-минералогических наук, доцент	МГРИ-РГГРУ	10	10
3.	Романова Екатерина Иванов-	Доцент, Graduate	МГРИ-РГГРУ	27	27

	на	Gemologist			
4.	Лобызова Маргарита Леоновна	Доцент, Graduate Gemologist	МГРИ-РГГРУ	22	22
5.	Хомрач Маргарита Владимировна	Доцент, Graduate Gemologist, Зав.геммологической лабораторией	МГРИ-РГГРУ	21	21
6.	Трофимов Па- вел Сергеевич	Доцент	АНО «Геммологи- ческий институт»	16	16
7.	Гаврилова Ирина Евгеньевна	Доцент	АНО «Геммологи- ческий институт»	16	16

3.5. Учебно – методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по образовательной программе дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней»

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 диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней» 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;
- продемонстрировать 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 персональным достижениям 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 профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней».

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в виде экзамена.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации обучающихся образовательной программы дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней».

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

Результаты (умения, профессиональные компетенции, трудовые функции)	Показатели результатов подготовки (что демонстрирует экзаменуемый)	Формы и методы оценочных средств
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 драгоценного камня	Показатель 1: знать Показатель 2: уметь Показатель 3: практический опыт	Тест. (Решение профессиональных задач. Решение ситуационных задач. Выполнение практических заданий. Имитация практической деятельности.)
ПК 3 анализ экспертизы и сертификации ограненных цветных драгоценных и ювелирных камней	Показатель 1: знать Показатель 2: уметь Показатель 3: практический опыт	Устный опрос. Тест. Экзамен. (Решение профессиональных задач. Решение ситуационных задач. Выполнение практических заданий. Имитация практической деятельности.)
ПК 4.проведение оценки готовых цветных драгоценных и ювелирных камней	Показатель 1: знать Показатель 2: уметь Показатель 3: практический опыт	Экзамен. (Решение профессиональных задач. Решение ситуационных задач. Выполнение практических заданий. Имитация практической деятельности.)

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 объему 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 объем; 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 объем 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. Оптические свойства ювелирных камней. Методы их определения. Основные приборы.
2. Описать методику работы с полярископом. Определение осности минерала.
3. Описать методику работы с рефрактометром. В каких случаях результаты, полученные при помощи рефрактометра, позволяют определить осность и оптический знак камня. Описать методику определения показателя преломления дистанционным методом.
4. Методы определения плотности.
5. Использование люминесценции при диагностике ювелирных камней.
6. Методы наблюдения плеохроизма.
7. Минералогические особенности и физические свойства пиральспитов.
8. Минералогические особенности и физические свойства уграндитов.
9. Минералогические особенности и физические свойства ювелирных разновидностей корунда.
10. Минералогические особенности и физические свойства минералов группы полевых шпатов.
11. Минералогические особенности и физические свойства бирюзы и ее основных имитаций.
12. Минералогические особенности и физические свойства ювелирных разновидностей макрокристаллического кварца.
13. Минералогические особенности и физические свойства ювелирных разновидностей микрокристаллического кварца.
14. Минералогические особенности и физические свойства ювелирных разновидностей скрытокристаллического кварца.
15. Минералогические особенности и физические свойства топаза.
16. Минералогические особенности и физические свойства минералов группы турмалина.
17. Минералогические особенности и физические свойства хризоберилла.
18. Минералогические особенности физические свойства распространенных непрозрачных камней зеленого цвета.
19. Лазурит его имитации и другие непрозрачные ювелирные камни синего цвета.
20. Искусственные стекла. Разновидности. Основные физические свойства.
21. Особенности диагностика алмаза и алмазных имитаций.
22. Природные стекла. Основные разновидности. Физические свойства.
23. Танзанит – популярный ювелирный камень.

24. Кунцит – ювелирная разновидность сподумена розового цвета.
25. Минералогические особенности и физические свойства циркона.
26. Минералогические особенности и физические свойства перидота.
27. Аксинит – корнерупин – цоизит.
28. Минералогические особенности и физические свойства ювелирной шпинели.
29. Минералогические особенности и физические свойства изумрудов различных месторождений.
30. Оценка рубинов и сапфиров в России. Группы цвета. Группы чистоты (дефектности).
31. Оценка изумрудов в России. Группы цвета. Группы качества по дефектности. Совершенство огранки и группы пропорций.
32. Оценка александритов в РФ. Группы цвета и качества. Группы пропорций.
33. Принципы оценки непрозрачных цветных камней. Основные требования к оценке камней с цветовыми эффектами.

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):

1. Если при измерении показателей преломления анизотропного камня на рефрактометре одна из границ постоянна, то камень
 - а. одноосный
 - б. может быть одноосным и двуосным
 - в. двуосный положительный
 - г. одноосный отрицательный
2. В хризоберилле могут проявляться такие оптические феномены как эффект кошачьего глаза и эффект
 - а. адуляресценции
 - б. авантюресценции
 - в. смены цвета
 - г. иризации
3. Для исследования оптического характера камня с помощью полярископа используется
 - а. положение фильтров под углом 45° друг к другу.
 - б. положение параллельных фильтров
 - в. произвольное положение фильтров
 - г. положение скрещенных фильтров
4. Для родонита характерны прожилки и дендриты
 - а. белого цвета
 - б. коричневого цвета
 - в. зеленого цвета
 - г. черного цвета
5. В имитации лазурита Жильсона под увеличением можно видеть
 - а. изометричные включения пирита
 - б. угловатые включения пирита
 - в. прожилки и пятна белого цвета
 - г. черные включения
6. Основные требования, предъявляемые к драгоценным камням (выбрать неправильный ответ)
 - а. красота

- б. редкость
 - в. долговечность
 - г. высокая стоимость
7. При исследовании оптического характера при помощи полярископа анизотропный камень при повороте на 360° четыре раза просветляется и четыре раза угасает в том случае, если его оптическая ось не ориентирована
- а. вертикально
 - б. горизонтально
 - в. под углом 45°
 - г. под углом 30°
8. Спектроскоп удобно использовать при диагностике
- а. гранатов зеленого цвета
 - б. гранатов красного цвета
 - в. отличия синтетического рубина от природного
 - г. отличия синтетического изумруда от природного
9. Если для анизотропного камня характерно соотношение $n_m n_p$, то он
- а. двуосный положительный
 - б. двуосный отрицательный
 - в. одноосный положительный
 - г. одноосный отрицательный
10. Наличие дихроизма доказывает то, что камень
- а. анизотропный
 - б. одноосный
 - в. двуосный
 - г. двупреломляющий агрегат
11. Тсаворит является
- а. разновидностью андрадита
 - б. минералом группы гранатов
 - в. разновидностью гроссуляра
 - г. разновидностью цоизита
12. Какой из перечисленных ювелирных камней можно диагностировать по спектру поглощения
- а. рубин
 - б. танзанит
 - в. сапфир
 - г. нефрит
13. К разновидностям халцедона не относится
- а. сердолик
 - б. авантюрин
 - в. сапфирин
 - г. гелиотроп
14. При повороте на 360° на столике полярископа двупреломляющий агрегат
- а. остается темным
 - б. выглядит все время светлым
 - в. четыре раза просветляется и четыре раза угасает
 - г. меняется от темного до светлого
15. При работе с микроскопом отраженный свет применяется
- а. для осмотра включений, находящихся у поверхности камня
 - б. для наблюдения поверхностных характеристик
 - в. для исследования бесцветных камней

г. для исследования камней в оправе

16. Для наблюдения цветовой зональности в сапфирах удобнее всего использовать

- а. отраженный свет
- б. диффузное освещение
- в. освещение темного поля
- г. освещение яркого поля

17. Освещение «темное поле» микроскопа наиболее удобно использовать для наблюдения

- а. цветовой зональности
- б. поверхностных характеристик
- в. аномального двупреломления
- г. включений

18. В природных изумрудах часто встречаются

- а. игольчатые включения рутила
- б. включения слюд
- в. включения хризоберилла
- г. включения граната

19. Просвечивающую синевато-зеленую разновидность жадеита, похожую на изумруд называют

- а. яблочный жад
- б. метажад
- в. бовенит
- г. империал

20. Состав пиропы отвечает формуле

- а. $Mg_3Al_2[SiO_4]_3$
- б. $Mg_3Fe_2[SiO_4]_3$
- в. $Mg_3Cr_2[SiO_4]_3$
- г. $Mg_2Al_3[SiO_4]_3$

21. Газово-жидкие включения характерны для

- а. алмаза
- б. кварца
- в. халцедона
- г. стекла

22. Разновидность хризоберилла с эффектом кошачьего глаза называется

- а. цимофан
- б. александрит
- в. не имеет собственного названия
- г. хризолит

23. Гелиотроп является разновидностью

- а. яшмы
- б. халцедона
- в. опала
- г. берилла

24. Характерными внутренними особенностями искусственных стекол являются

- а. свиля и газовые пузыри
- б. линии течения и твердые включения
- в. свиля и остатки не проплавленной шихты
- г. изогнутые линии роста и газовые пузыри

25. Берилл кристаллизуется в

- а. моноклинной
- б. триклинной
- в. тетрагональной

г. гексагональной сингонии.

Ответы к тесту

1 б, 2 в, 3г, 4 г, 5 б, 6 г, 7 а, 8 б, 9 а, 10 а, 11 в, 12 а, 13 б, 14 б, 15 б, 16 б, 17 г, 18 б, 19 г, 20 а, 21 б, 22 а, 23 б, 24 а, 25 г

Критерии оценки прохождения тестирования

Предел длительности контроля	35 мин
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	25, согласно плану
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

4.4. Перечень вопросов к экзамену по образовательной программе дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней»:

1. Минералогические особенности и важнейшие физические свойства драгоценных, ювелирных и поделочных камней.
2. Основные оптические свойства кристаллов. Оптические свойства кристаллов: показатель преломления, двупреломление, дисперсия.
3. Методика работы с геммологическим микроскопом. Типы освещения. Внутренние особенности и включения в природных ювелирных камнях.
4. Применение спектроскопа, изучение методик наблюдения спектров поглощения в зависимости от прозрачности и интенсивности окраски.
5. Кварц - состав, структура, разновидности, формы выделения, морфология кристаллов и другие минералогические особенности и физические свойства ювелирных и поделочных разновидностей кварца и халцедона. Главные месторождения.
6. Рубин. Формы нахождения в природе. Природа окраски. Минералогические особенности и физические свойства рубина. Диагностические признаки синтетических рубинов.
7. Сапфир. Природа окраски. Минералогические особенности и физические свойства сапфира. Диагностические свойства. Диагностические признаки синтетических сапфиров.
8. Цветные корунды (цветные сапфиры). Окраска и её природа в корундах разного цвета. Формы нахождения в природе, минералогические особенности, физические свойства, модификация свойств, синтетические аналоги и имитации, диагностические свойства, происхождение и главные источники корунда каждого из возможных цветов.
9. Минералы группы шпинели и их разновидности. Химический состав. Минералогические особенности и физические свойства. Диагностические признаки синтетической шпинели.
10. Хризоберилл. Химический состав. Минералогические особенности. Физические свойства. Разновидности. Диагностические признаки синтетических александритов
11. Группа граната - минералы и разновидности. Химический состав. Структура. Минералогические особенности. Физические свойства. Диагностические свойства. Главные месторождения - каждого из минералов и разновидностей.
12. Берилл и его разновидности (изумруд, аквамарин, гелиодор и др.). Химический состав. Структура. Минералогические особенности. Физические свойства. Природа окраски. Модификация свойств. Диагностические признаки синтетических изумрудов.
13. Топаз. Химический состав. Минералогические особенности. Физические свойства. Модификация свойств. Имитации. Диагностические признаки. Главные месторождения.

14. Циозит и его разновидности: танзанит, тулит. Химический состав. Форма нахождения. Минералогические особенности. Физические свойства. Имитации. Диагностические свойства. Происхождение. Главные месторождения.
15. Группа турмалина - минералы и разновидности. Химический состав. Минералогические особенности. Физические свойства. Модификация свойств. Имитации. Диагностические свойства. Главные месторождения каждого из минералов группы и разновидностей.
16. Циркон. Химический состав. Разновидности. Минералогические особенности и физические свойства и диагностика высокого, среднего и низкого циркона. Модификация свойств. Имитации. Происхождение. Главные месторождения.
17. Оливин (перидот), хризолит. Химический состав ювелирного оливина. Минералогические особенности. Физические свойства. Имитации. Диагностические признаки. Происхождение. Главные месторождения.
18. Химический состав и структура диопсида. Минералогические особенности и физические свойства. Имитации. Диагностические свойства. Главные месторождения.
19. Сподумен и его разновидности кунцит и гидденит. Химический состав. Минералогические особенности. Физические свойства. Модификация свойств. Имитации. Диагностические свойства. Происхождение. Главные месторождения.
20. Нефрит (разновидность минералов актинолита и тремолита). Химический состав. Структура. Форма нахождения. Минералогические особенности. Физические свойства. Модификация свойств. Имитации. Диагностические признаки. Главные месторождения.
21. Жадеит. Форма нахождения. Минералогические особенности. Физические свойства. Модификация свойств. Имитации. Диагностические признаки. Главные месторождения.
22. Лазурит. Минералогические особенности и физические свойства. Модификация свойств. Имитации. Диагностические свойства. Главные месторождения.
23. Содалит. Минералогические особенности и физические свойства. Модификация свойств. Имитации. Диагностические свойства. Главные месторождения.
24. Чароит. Минералогические особенности и физические свойства. Модификация свойств. Имитации. Диагностические свойства. Происхождение. Главные месторождения.
25. Родонит. Минералогические особенности и физические свойства. Модификация свойств. Имитации. Диагностические свойства. Происхождение. Главные месторождения.
26. Калиевые полевые шпаты. Минералы: микроклин, ортоклаз. Ювелирные разновидности. Химический состав. Минералогические особенности. Физические свойства. Природа окраски и феноменов. Имитации. Диагностические свойства. Главные месторождения.
27. Плагиоклазы - лабрадор, олигоклаз, альбит. Ювелирные разновидности. Химический состав. Минералогические особенности. Физические свойства. Природа окраски и феноменов. Имитации. Диагностические свойства. Главные месторождения.
28. Скаполит. Ювелирные разновидности. Минералогические особенности и физические свойства. Имитации. Диагностические признаки. Главные месторождения.
29. Бирюза. Минералогические особенности и физические свойства. Модификация свойств. Имитации. Диагностические свойства. Главные месторождения.
30. Малахит. Азурмалахит. Химический состав. Минералогические особенности и физические свойства. Модификация свойств. Синтетические аналоги (малахит). Имитации. Диагностические признаки. Главные месторождения.
31. Родохрозит. Минералогические особенности и физические свойства. Модификация свойств. Имитации. Диагностические признаки. Главные месторождения.
32. Нетрадиционные и редкие ювелирные камни. Фенакит. Эвклаз. Клиногумит. Касситерит. Химический состав. Минералогические особенности и физические свойства. Имитации. Диагностические свойства. Происхождение.
33. Корнерупин. Кордиерит. Бразилианит. Амблигонит. Апатит. Петалит. Химический состав. Минералогические особенности и физические свойства. Имитации. Диагностические свойства. Главные источники.

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 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 «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней».

Практический экзамен представляет из себя выполнение слушателями задания, состоящего из анализа 20 контрольных образцов различных драгоценных ювелирных, поделочных камней, синтетических аналогов и имитаций для проведения их диагностики, которая включает в себя определение свойств представленных для исследования камней с помощью стандартного геммологического оборудования (геммологического микроскопа, геммологического полярископа, геммологического рефрактометра, коноскопа, дихроскопа, геммологического спектроскопа, геммологической ультра-фиолетовой лампы, калибра Левериджа) и занесение результатов данного исследования в специальные бланки (контрольные рабочие листы):

- задание выполняется в течение 12 академических часов;
- при выполнении задания требуется заполнение контрольного листа на каждый образец, куда заносятся определяемые с помощью геммологического оборудования свойства образца, на основании которых и проводится диагностика. Образец контрольного листа прилагается;
- при выполнении задания квалификационного экзамена разрешается справочной литературой и коллекцией демонстрационных образцов;
- от экзаменуемого требуется выполнение задания на 100%.

В контрольное задание входят:

- образцы различных природных ювелирных камней;
- образцы синтетических камней, имитаций ювелирных камней, составных камней.

КОНТРОЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ЛИСТ № _____

Идентификация

Фамилия, имя, отчество	Дата
Шифр камня	
Масса, г	
Размер, мм	
Форма и тип огранки	
Цвет	
Прозрачность	

Результат исследования (наименование образца)

ПОЛЯРИСКОП Оптический характер	Оптически изотропный <input type="checkbox"/>	Оптически анизотропный <input type="checkbox"/>	Двупреломляющий агрегат <input type="checkbox"/>	Аномальное двупреломление <input type="checkbox"/>	
КОНОСКОП осность	Нет оптической фигуры <input type="checkbox"/>	Оптически одноосный <input type="checkbox"/>	Оптически двuosный <input type="checkbox"/>	Оптическая активность <input type="checkbox"/>	
РЕФРАКТОМЕТР	Площадка		Боковая грань		Основные показатели преломления
					n_o
					n_e
					n_p
					n_m
					n_g
					Замечания
Максимальное двупреломление				$n > 1,81$ <input type="checkbox"/>	
Осность Оптический знак	Оптически одноосный <input type="checkbox"/>	Оптически двуосный <input type="checkbox"/>	Оптически отрицательный <input type="checkbox"/>	Оптически положительный <input type="checkbox"/>	

МИКРОСКОП								
ДИХРОСКОП Плеохроизм	Отсутствует <input type="checkbox"/>		Сильный <input type="checkbox"/>		Цвета			
	Умеренный <input type="checkbox"/>		Слабый <input type="checkbox"/>					
СПЕКТРОСКОП Поглощение в видимом диапазоне	к	о	ж-жз	з	з-г	г	ф	Плотность, г/см ³
	700 650 600 550							
	500 450 400							Метод
УФ-люминесценция	$\lambda=365\text{nm}$	Отсутствует <input type="checkbox"/>	Сильная <input type="checkbox"/>	Умеренная <input type="checkbox"/>	Слабая <input type="checkbox"/>	Цвет		
	$\lambda=254\text{nm}$	Отсутствует <input type="checkbox"/>	Сильная <input type="checkbox"/>	Умеренная <input type="checkbox"/>	Слабая <input type="checkbox"/>	Цвет		
TREATMENT/ОБЛАГОРАЖИВАНИЕ								

Образец заполнения контрольного рабочего листа

КОНТРОЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ЛИСТ № 5

Идентификация

Фамилия, имя, отчество	<i>Иванов Иван</i>	Дата	<i>15.01.17</i>
Шифр камня	<i>БС-1</i>		
Масса, ст	<i>0,52 карат</i>		
Размер, мм	<i>0,55x0,55x0,45</i>		
Форма и тип огранки	<i>круглая</i>	<i>бриллиантовая</i>	
Цвет	<i>жёлтый</i>		
Прозрачность	<i>прозрачный</i>		

Результат исследования (наименование образца) <i>Берилл, разновидность гелиодор</i>
--

ПОЛЯРИСКОП Оптический характер	Оптически изотропный <input type="checkbox"/>	Оптически анизотропный <input checked="" type="checkbox"/>	Двупреломляющий агрегат <input type="checkbox"/>	Аномальное двупреломление <input type="checkbox"/>		
КОНОСКОП осность	Нет оптической фигуры <input type="checkbox"/>	Оптически одноосный <input checked="" type="checkbox"/>	Оптически двуосный <input type="checkbox"/>	Оптическая активность <input type="checkbox"/>		
РЕФРАКТОМЕТР	Площадка		Боковая грань		Основные показатели преломления	
	<i>1,585</i>	<i>1,591</i>				n_o <i>1,591</i>
	<i>1,580</i>	<i>1,591</i>				n_e <i>1,580</i>
	<i>1,583</i>	<i>1,591</i>				n_p
	<i>1,584</i>	<i>1,591</i>				n_m
						n_g
						Замечания
Максимальное двупреломление	<i>0,006</i>				$n > 1,81$ <input type="checkbox"/>	
Осность Оптический знак	Оптически одноосный <input checked="" type="checkbox"/>	Оптически двуосный <input type="checkbox"/>	Оптически отрицательный <input checked="" type="checkbox"/>	Оптически положительный <input type="checkbox"/>		

МИКРОСКОП

Газово-жидкие двухфазные включения во всём объёме камня

ДИХРОСКОП Плеохроизм	Отсутствует <input type="checkbox"/>		Сильный <input type="checkbox"/>		Цвета <i>жёлтый – светло-жёлтый</i>					
	Умеренный <input checked="" type="checkbox"/>		Слабый <input type="checkbox"/>							
СПЕКТРОСКОП Поглощение в видимом диапазоне	к	о	ж-жз	з	з-г	г	ф	Плотность, г/см ³	<i>2,71</i>	
										Метод
								<i>гидростатического взвешивания</i>		
УФ-люминесценция	$\lambda=365\text{nm}$	Отсутствует <input checked="" type="checkbox"/>		Сильная <input type="checkbox"/>		Умеренная <input type="checkbox"/>		Слабая <input type="checkbox"/>		Цвет
	$\lambda=254\text{nm}$	Отсутствует <input checked="" type="checkbox"/>		Сильная <input type="checkbox"/>		Умеренная <input type="checkbox"/>		Слабая <input type="checkbox"/>		Цвет
TREATMENT/ОБЛАГОРАЖИВАНИЕ										

4.6. Положение о выполнении итоговой квалификационной работы (ИКР).

Итоговая квалификационная работа является основным элементом проведения итоговой аттестации и является критерием установления уровня подготовки слушателя курса к выполнению профессиональных задач

4.6.1. ИКР является обязательной составляющей итоговой аттестации слушателей и является самостоятельно выполненным исследованием, на основе которого итоговая экзаменационная комиссия выносит решение о присуждении квалификации в соответствии с уровнем образования при условии успешной сдачи итогового экзамена (при его наличии). В соответствии с нормативным сроком освоения образовательных программ ИКР выполняется для получения квалификации.

4.6.2. ИКР представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование на выбранную тему, написанное слушателем под руководством научного руководителя и подтверждающее уровень теоретической и практической подготовленности к работе в различных организациях и учреждениях в соответствии с приобретенными знаниями, умениями и навыками по соответствующим видам профессиональной деятельности.

4.6.3. ИКР представляет собой самостоятельную и логически завершенную квалификационную работу, выполненную под руководством научного руководителя и связанную с решением задач того вида или видов профессиональной деятельности, к которым он готовится. При подготовке ИКР выпускник должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и навыки, самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности на современном уровне, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

4.6.4. Руководство ИКР осуществляют научно-педагогические работники института.

4.6.5. Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение таких профессиональных задач как:

- анализ ювелирного рынка;
- изучение, разработка и апробирование новых методов и материалов ювелирного производства;
- проведение научно-исследовательских работ в области изучения ювелирных материалов и технологий;
- исследование и анализ современного состояния камесамощетной базы регионов;
- мониторинг состояния спроса на ювелирные и художественно-декоративные изделия.

При проведении ИКР предусмотрена процедура устной защиты. Слушатель должен подготовить доклад по теме итоговой квалификационной работы и представить его членам комиссии и всем присутствующим. На выступление отводится 10 минут, в течение которых необходимо раскрыть актуальность решаемой проблемы, цель, постановку задачи и основные результаты. Основная задача такого выступления - убедить комиссию, что поставленные цель и задачи актуальны, достаточно сложны и достигнуты, поскольку автор квалифицированно выполнил исследование, предложив новое решение или улучшив ранее известные решения поставленных вопросов.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании комиссии и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При оценивании ИКР учитываются отзыв научного руководителя и рецензента.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, доказывать целесообразность и актуальность разработанных социокультурных проектов.

4.6.6. Методические указания по подготовке и написанию ИКР

Содержание каждого раздела ИКР определяется ее темой и выработанной структурой. Обязательными этапами в написании ИКР должны стать такие стадии:

- формулировка актуальной темы, ее структурирование, определение цели и задач исследования;
- подбор научной, справочной литературы, периодической печати, их анализ и критическое осмысление, что должно продемонстрировать навыки и приемы исторического анализа геммологической информации;
- сбор, анализ и интерпретация информационных источников по теме исследования (письменных, вещественных, электронных данных);
- выбор и адекватное применение методологии и методики исследования; модификация имеющихся методов и разработка новых методик исходя из задач конкретного исследования.
- оценка результатов проделанной работы, их оформление в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ИКР (текст с библиографическими ссылками, проектная документация изготовление изделия и подсчета количества необходимых драгоценных камней и металлов, подбор технологических операций и реактивов, таблицы, схемы, иллюстрации, графики, рисунки, диаграммы, иллюстрирующие основные положения работы и выводы автора);
- по возможности демонстрация владения иностранными языками в той мере, какая необходима для самостоятельной работы над документами и научными публикациями по теме исследования.

4.6.7. Требования к ИКР. Работа должна:

- соответствовать основной проблематике направления и программы подготовки;
- быть актуальной, содержать практическую значимость;
- основываться на современных теоретических, методических и практических достижениях отечественной и зарубежной науки;
- опираться на современную методологию и методику, новые концепции и теории;
- базироваться на современных методах обработки и интерпретации источников с применением компьютерных технологий.

4.6.8. Содержание и структура ИКР

Структура ИКР должна способствовать раскрытию избранной темы и отдельных ее вопросов. Структурными элементами ИКР являются:

- титульный лист;
- аннотация;
- содержание (оглавление) работы (проекта);
- введение;
- основная часть (по главам);
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Изложение материала должно быть кратким и точным с использованием синтаксических конструкций, свойственных языку научных и технических документов.

Аннотацию следует завершать элементами информационно-поискового языка (ключевыми словами).

В оглавлении приводятся все заголовки ИКР с указанием страниц, с которых они начинаются. Заголовки в оглавлении должны точно соответствовать их редакции в тексте, сокращение и перефразирование, изменение соподчиненности недопустимы.

В перечне условных обозначений, символов, единиц и терминов приводятся употребляемые в работе малораспространенные сокращения, новые символы и обозначения. Их перечень дается столбцом, в котором в алфавитном порядке указывается принятое сокращение, а справа - его расшифровка. Если условные обозначения, символы, сокращения и

т.п. в работе повторяются менее трех раз, они в перечень не включаются, а расшифровка приводится в тексте при первом их упоминании.

Во введении указывается, на основании каких материалов написана работа, какие данные получены лично слушателем и какие заимствованы из литературы и других источников. Должна быть четко сформулирована цель работы, новизна и практическая значимость решаемых в ней вопросов. Приводится перечень использованных при выполнении работы методов исследования с указанием конкретного объема этих исследований.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме итоговой квалификационной работы и полностью ее раскрывать. Общие и специальные главы работы должны представлять единое целое, логически связанное описание объекта исследования.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам исследования, согласующиеся с целью и задачами работы, сформулированными в разделе «Введение». Материал излагается так, чтобы при его прочтении создавалось четкое представление о содержании всей работы, существе и аргументированности основных ее выводов.

В заключении логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, которые вытекают из содержания работы и носят обобщающий характер. Они должны быть краткими, четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработок.

Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи итоговой квалификационной работы полностью выполнены. Заключение завершается оценкой перспектив исследуемой проблемы в целом.

Библиографический список использованной литературы представляет собой важную часть ИКР, отображающую общий уровень владения бакалавром информационными материалами по теме. В него включаются только те работы, на которые имеются ссылки в тексте. Список литературы должен быть оформлен в соответствии с принятыми стандартами. В список литературы включаются только те источники, которые использовались при подготовке ИКР и на которые имеются ссылки в основной части выпускной квалификационной работы.

В приложения включается вспомогательный материал, необходимый для полноты восприятия или аргументации отдельных разделов работы, а также крупномасштабные графические материалы (формата более А 4): чертежи, схемы, диаграммы, разрезы.

Конкретный состав приложений, их объем, включая иллюстрации, определяется по согласованию с руководителем.

При оценке выпускной квалификационной работы учитывается:

- актуальность рассматриваемой темы;
- соответствие содержания работы утвержденной теме;
- глубина проработки материала;
- качество используемого материала;
- правильность и полнота разработки поставленных вопросов;
- оригинальность выводов и предложений, их значимость для дальнейшей практической деятельности;
- степень самостоятельности выполнения работы;
- уровень грамотности (общий и специальный);
- соответствие оформления работы установленным правилам.

Руководитель должен в отзыве отразить также такие качества выпускника, как трудолюбие, умение организовать работу, ответственность, умение отстаивать собственную точку зрения и т.п., проявленные в период написания ИКР, умение работать с литературой. В соответствии со всеми вышеуказанными требованиями руководитель выпускной квалификационной работы в отзыве должен предложить соответствующую оценку - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Отзыв рецензента выпускной квалификационной работы вводится с целью получения дополнительной объективной оценки труда слушателя от специалистов в соответствующей

щей области. В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты, имеющие высшее образование и работающие в государственных учреждениях, в сфере бизнеса, производства, в научно-исследовательских институтах, профессора и преподаватели.

В соответствии со всеми вышеуказанными требованиями внешний рецензент выпускной квалификационной работы в рецензии выставляет соответствующую оценку - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Подпись рецензента должна быть заверена подписью представителя администрации, в которой он работает. Допустимо для рецензии использовать бланк учреждения, в котором работает рецензент.

4.6.9. Защита выпускной квалификационной работы происходит на открытом заседании ИЭК. Продолжительность доклада выпускника не должна превышать 10 - 12 минут (включая демонстрацию презентационного материала). В докладе должны быть изложены основные положения выпускной квалификационной работы. Структура и содержание выступления определяется студентом и согласовывается с руководителем ИКР.

В докладе должны быть сформулированы и отражены:

тема выпускной квалификационной работы;

актуальность выбранной темы;

цель выпускной квалификационной работы;

задачи, решаемые для достижения этой цели;

суть проведенного исследования;

выявленные в процессе работы проблемы;

предложения по решению задач для достижения цели исследования и личный вклад автора при выполнении работы;

дальнейшие возможные направления исследований.

На защите ИКР допустимо также использовать мультимедиа проекционное оборудование с заранее заготовленным на персональном компьютере презентационным материалом в соответствующих программах.

Весь материал, выносимый в электронный презентационный материал, слайды или в буклеты, обязательно должен быть идентичен иллюстрациям, представленным в выпускной квалификационной работе.

По окончании выступления слушателю задают вопросы члены и председатель ИЭК. Вопросы обычно связаны с темой выпускной квалификационной работы, но они также могут касаться специальных учебных дисциплин, которые имеют отношение к представленной работе. Вопросы протоколируются. На все заданные вопросы докладчик должен дать краткие ответы.

По докладу и ответам слушателя на вопросы комиссия судит о степени владения им материалом выпускной квалификационной работы, о широте его кругозора, эрудиции и умении аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Оценка выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ИЭК. При оценке работы принимаются во внимание актуальность и научно-практическая ценность темы, степень ее раскрытия в ИКР, качество выполнения и оформления работы, а также содержание доклада и ответы на вопросы.

Оценка защиты выпускной квалификационной работы

В качестве критериев оценки защиты итоговой квалификационной работы выделяются:

- актуальность, полнота раскрытия темы, научная ценность выпускной квалификационной работы, обоснованность выводов и рекомендаций;

- соответствие работы профилю направления подготовки, установленным методическим требованиям к оформлению работы;

- доклад и аргументированность ответов на вопросы членов комиссии и замечания рецензента;

- отзыв научного руководителя и оценка работы рецензентом.

Примерные темы выпускных квалификационных работ:

1. Геммологические, минералогические, технологические особенности какого-либо драгоценного минерала или металла
2. Геммологические, минералогические, технологические особенности различных минералов какого-либо месторождения
3. Технологические особенности обработки драгоценных камней или металлов
4. Обобщённый исторический анализ какого либо ювелирного стиля, вида и способа обработки материалов или бренда.

4.7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

4.7.1. Общие рекомендации по освоению образовательной программы дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки «Экспертная диагностика, оценка и сертификация цветных драгоценных, ювелирных и поделочных камней»:

- 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.

4.7.2. 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)

Романова Е.И.

Доцент

(подпись)

Хомрач М.В.