

Документ подписан простой электронной подписью.  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2023 15:55:15  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

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

(МГРИ)

**Специальные технологии обработки алмазов,  
драгоценных камней и металлов**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

|                         |                                 |          |            |  |
|-------------------------|---------------------------------|----------|------------|--|
| Закреплена за кафедрой  | <b>Минералогии и геммологии</b> |          |            |  |
| Учебный план            | m290404_23_TXOM23.plx           |          |            |  |
|                         | Направление подготовки          | 29.04.04 | ТЕХНОЛОГИЯ | ХУДОЖЕСТВЕННОЙ<br>ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ |
| Квалификация            | <b>Магистр</b>                  |          |            |  |
| Форма обучения          | <b>очная</b>                    |          |            |  |
| Общая трудоемкость      | <b>4 ЗЕТ</b>                    |          |            |  |
| Часов по учебному плану | 144                             |          |            | Виды контроля в семестрах:             |
| в том числе:            |                                 |          |            | экзамены 2                             |
| аудиторные занятия      | 86,35                           |          |            |  |
| самостоятельная работа  | 30,65                           |          |            |  |
| часов на контроль       | 27                              |          |            |  |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 2 (1.2) |       | Итого |       |
|---|---------|-------|-------|-------|
|   | 14 2/6  |       |       |       |
| Неделя                                    | уп      | рп    | уп    | рп    |
| Лекции                                    | 28      | 28    | 28    | 28    |
| Лабораторные                              | 56      | 56    | 56    | 56    |
| Иные виды<br>контактной<br>работы         | 2,35    | 2,35  | 2,35  | 2,35  |
| В том числе инт.                          | 2       | 2     | 2     | 2     |
| Итого ауд.                                | 86,35   | 86,35 | 86,35 | 86,35 |
| Контактная<br>работа                      | 86,35   | 86,35 | 86,35 | 86,35 |
| Сам. работа                               | 30,65   | 30,65 | 30,65 | 30,65 |
| Часы на<br>контроль                       | 27      | 27    | 27    | 27    |
| Итого                                     | 144     | 144   | 144   | 144   |

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | является изучение специальных видов и способов обработки алмазов, драгоценных камней и металлов для использования их в ювелирном производстве. Изучение технологических свойств драгоценных камней. Анализ технических характеристик и возможностей современного оборудования, затрат на производство, расходуемых материалов. Проектирование новых наименований готовой продукции. |
| 1.2 | Задачи изучения дисциплины – освоение навыков работы на современном оборудовании для обработки алмазов, драгоценных камней и металлов. Выбор оптимальных технологических схем обработки сырья с учетом свойств и параметров изделий. Оценка качества обработки и выявление причин брака. Автоматизация процесса, уменьшение потерь сырья, улучшение качества выпускаемой продукции. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Цикл (раздел) ОП: |   |
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 2.1.1             | Технологии изготовления и реставрации ювелирных изделий   |
| 2.1.2             | Современные материалы художественных изделий  |
| 2.1.3             | Новые технологии художественной обработки материалов  |
| 2.1.4             | Современные методы исследования материалов  |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1             | Компьютерные технологии в разработке ювелирных изделий  |
| 2.2.2             | Организация производства и сбыта художественной продукции   |
| 2.2.3             | Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы)                           |
| 2.2.4             | Технологическая (проектно-технологическая) практика   |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-6: Способен выбирать эффективные оборудование и инновационные технологии и для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий**

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>Знать:</b>   |   |
| Уровень 1       | технологии, инструменты и оборудование для создания ювелирно-художественных изделий   |
| Уровень 2       | новейшее оборудование, инновационные технологии производства ювелирно-художественной продукции                                    |
| Уровень 3       | *   |
| <b>Уметь:</b>   |   |
| Уровень 1       | использовать эффективные технологии и оборудование для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий                 |
| Уровень 2       | использовать эффективные оборудование и инновационные технологии и для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий |
| Уровень 3       | *   |
| <b>Владеть:</b> |   |
| Уровень 1       | навыками обработки ювелирных камней и металлов и изготовления ювелирно-художественных изделий                                     |
| Уровень 2       | навыками работы на современном ювелирном оборудовании   |
| Уровень 3       | *   |

**ПК-4: Способен анализировать свойства материалов и методов, оптимально подходящих для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий**

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Знать:</b>   |  |
| Уровень 1       | правила соответствия и совмещения разных материалов в одном ювелирно-художественном изделии  |
| Уровень 2       | свойства ювелирных материалов, соответствующих разным эпохам, дизайну, культурным традициям  |
| Уровень 3       | *  |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| Уровень 1       | правильно совмещать соответствующие материалы при изготовлении и реставрации ювелирно-художественных изделий                                 |
| Уровень 2       | осуществлять выбор материалов подходящих для реставрации изделий в соответствии с их стилем, художественным направлением, временными рамками |
| Уровень 3       | *  |
| <b>Владеть:</b> |  |
| Уровень 1       | приемами компоновки ювелирных изделий из разных материалов, приемами реставрации ювелирно-   |

|           |  |
|-----------|--|
|           | художественных изделий   |
| Уровень 2 | навыками выбора материалов в соответствии с ювелирно-художественными направлениями |
| Уровень 3 | *  |

**ПК-2: Способен подготавливать предложения по внесению изменений в технологический процесс, предупреждению и устранению брака**

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Знать:</b>   |  |
| Уровень 1       | свойства и технологические характеристики ювелирных материалов, нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, технологические процессы изготовления ювелирно-художественной продукции |
| Уровень 2       | требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции, нормативные и методические документы, регламентирующие качество готовой продукции                                      |
| Уровень 3       | *  |
| <b>Уметь:</b>   |  |
| Уровень 1       | определять сортовые и качественные характеристики ювелирных материалов   |
| Уровень 2       | анализировать производственную ситуацию, определять этапы производственного процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции, определять причины возникновения брака                                 |
| Уровень 3       | *  |
| <b>Владеть:</b> |  |
| Уровень 1       | навыками работы на оборудовании для художественных объектов и настройки их и составление технической документации, методами определения сортности и качества ювелирных материалов  |
| Уровень 2       | набором технических средств, знаний и возможностей, направленных на повышение качества изготавливаемой продукции   |
| Уровень 3       | *  |

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1      | - современные материалы, используемые для производства художественно-ювелирной продукции;   |
| 3.1.2      | - технические характеристики и области применения современного обрабатывающего оборудования и инструмента;  |
| 3.1.3      | - отечественные и зарубежные системы сертификации и классификации художественных материалов и художественно-промышленных объектов;                        |
| 3.1.4      | - способы повышения художественной и технической ценности выпускаемой продукции, снижение её себестоимости.   |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1      | - проводить правильную диагностику и техническое описание ювелирно-художественного объекта;   |
| 3.2.2      | - сравнивать технические характеристики оборудования, подбирать оптимальное оборудование для конкретных задач;  |
| 3.2.3      | - проектирование новых наименований готовой продукции;  |
| 3.2.4      | - использовать эффективные оборудование и инновационные технологии и для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий;                      |
| 3.2.5      | - оценивать качество готовой продукции;   |
| 3.2.6      | - разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологического процесса производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов. |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>   |
| 3.3.1      | - навыками работы на современном оборудовании для изготовления и реставрации художественных объектов;   |
| 3.3.2      | - системным подходом к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции;   |
| 3.3.3      | - методами оценки качества продукта на промежуточных стадиях его изготовления;  |
| 3.3.4      | - исправления брака производства.   |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Введение</b>                 |                |       |             |            |            |            |

|     |   |   |    |                   |   |   |  |
|-----|---|---|----|-------------------|---|---|--|
| 1.1 | Место дисциплины в учебном процессе, связь с другими дисциплинами. Регламент изучения курса «Специальные технологии обработки алмазов, драгоценных камней и металлов», требования к знаниям студентов изучаемой дисциплины. Основные источники информации по курсу. /Лек/ | 2 | 2  | ПК-6 ПК-2<br>ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4 Л1.9<br>Л1.10Л2.1                                       | 0 |  |
| 1.2 | Подбор и изучение литературы по предмету /СР/   | 2 | 2  |                   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.6 Л1.7<br>Л1.8 Л1.10<br>Л1.11 Л1.12<br>Л1.13 | 0 |  |
| 1.3 | Место дисциплины в учебном процессе, связь с другими дисциплинами. Регламент изучения курса «Специальные технологии обработки алмазов, драгоценных камней и металлов», требования к знаниям студентов изучаемой дисциплины. Основные источники информации по курсу. /Лек/ | 2 | 4  |                   |   | 0 |  |
| 1.4 | /Лаб/   | 2 | 8  |                   |   | 0 |  |
|     | <b>Раздел 2. Технологические свойства алмазов, драгоценных камней и металлов</b>  |   |    |                   |   |   |  |
| 2.1 | Технологические свойства алмазов /Лек/  | 2 | 2  |                   | Л1.2 Л1.5<br>Л1.10  | 0 |  |
| 2.2 | Технологические свойства драгоценных камней /Лаб/   | 2 | 4  |                   | Л1.4 Л1.7<br>Л1.8 Л1.11<br>Л1.12 Л1.14                                    | 0 |  |
| 2.3 | Технологические свойства металлов /Лаб/   | 2 | 4  |                   | Л1.1 Л1.3<br>Л1.13  | 0 |  |
| 2.4 | Подбор и изучение литературы по технологическим свойствам материалов, используемых в ювелирном производстве /СР/  | 2 | 12 |                   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.8 Л1.10                                      | 0 |  |
| 2.5 | Технологические свойства алмазов, драгоценных камней и металлов /Лек/   | 2 | 8  |                   |   | 0 |  |
| 2.6 | /Лаб/   | 2 | 8  |                   |   | 0 |  |
|     | <b>Раздел 3. Специальные технологии обработки материалов</b>  |   |    |                   |   |   |  |
| 3.1 | Специальные технологии, применяемые при разметке сырья алмазов, драгоценных камней и металлов /Лек/   | 2 | 4  |                   | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.13   | 0 |  |
| 3.2 | Распиловка камней и металлов с использованием современного оборудования: лазерное и плазменное оборудование, ЧПУ станки, гидроабразивная резка /Лаб/  | 2 | 4  |                   | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.6  | 0 |  |
| 3.3 | Специальные технологии предварительной обработки материалов: виды используемого оборудования, стадии обработки /Лаб/  | 2 | 4  |                   | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5<br>Л1.6  | 0 |  |
| 3.4 | Специальные технологии финишной обработки (полировки) алмазов, драгоценных камней и металлов /Лаб/  | 2 | 4  |                   | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4   | 0 |  |
| 3.5 | Специальные технологии покрытия материалов, термической обработки и облагораживания /Лаб/   | 2 | 2  |                   | Л1.1 Л1.3<br>Л1.7   | 0 |  |

|   |  |   |      |                   |   |   |  |
|---|--|---|------|-------------------|---|---|--|
| 3.6   | Изучение литературы и интернет-ресурсов, сбор информации по техническим характеристикам нового оборудования. Посещение профильных предприятий и выставок. /СР/ | 2 | 12   |                   | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.10 Л1.13                         | 0 |  |
| 3.7   | Специальные технология обработки материалов /Лек/  | 2 | 4    |                   |   | 0 |  |
| 3.8   | Специальные технология обработки материалов /Лаб/  | 2 | 8    |                   |   | 0 |  |
| <b>Раздел 4. Специальные технологии, используемые при оценке качества готовой продукции</b> |  |   |      |                   |   |   |  |
| 4.1   | Виды дефектов обработки алмазов, драгоценных камней и металлов. Способы их устранения. Влияние на стоимость конечного продукта. /Лаб/                          | 2 | 8    |                   | Л1.2 Л1.4<br>Л1.8   | 2 |  |
| 4.2   | Оценка качества обработки материалов с использованием специальных технологий. Расчёт экономической эффективности. /Лек/  | 2 | 2    |                   | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4   | 0 |  |
| 4.3   | Оценка качества готовой продукции, разработка технологии устранения дефектов /СР/  | 2 | 4,65 |                   | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4   | 0 |  |
| 4.4   | Специальные технологии, используемые при оценке качества готовой продукции /Лек/   | 2 | 2    |                   |   | 0 |  |
| 4.5   | Специальные технологии, используемые при оценке качества готовой продукции /Лаб/   | 2 | 2    |                   |   | 0 |  |
| <b>Раздел 5. Экзамен</b>  |  |   |      |                   |   |   |  |
| 5.1   | Консультация /ИВКР/  | 2 | 1,6  |                   | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4 Л1.6<br>Л1.7 Л1.10  | 0 |  |
| 5.2   | Экзамен /ИВКР/   | 2 | 0,75 | ПК-6 ПК-2<br>ПК-4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.10 Л1.11<br>Л1.12 Л1.13<br>Л1.14 | 0 |  |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Специальные технологии обработки алмазов, драгоценных камней и металлов»:

- 1) Виды, классификация и характеристики специальных технологий, применяемых при разметке сырья алмазов
- 2) Виды, классификация и характеристики специальных технологий, применяемых при разметке сырья драгоценных камней
- 3) Виды, классификация и характеристики специальных технологий, применяемых при разметке металлов.
- 4) Специальные технологии, применяемые при распиловке драгоценных камней.
- 5) Специальные технологии, применяемые при распиловке металлов.
- 6) Новое оборудование и программы, используемые при обработке алмазов.
- 7) Новое оборудование и программы, используемые при обработке прозрачных ювелирных камней.
- 8) Новое оборудование и программы, используемые при обработке непрозрачных ювелирных камней.
- 9) Новое оборудование и программы, используемые при обработке металлов.
- 10) Технология предварительной обработки алмазов. Используемое оборудование на различных стадиях обработки. Качество обработки поверхности на каждой стадии.
- 11) Технология предварительной обработки прозрачных ювелирных камней. Используемое оборудование на различных стадиях обработки. Качество обработки поверхности на каждой стадии.
- 12) Технология предварительной обработки непрозрачных ювелирных камней. Используемое оборудование на различных стадиях обработки. Качество обработки поверхности на каждой стадии.
- 13) Технология предварительной обработки золота. Используемое оборудование на различных стадиях обработки. Качество обработки поверхности на каждой стадии.
- 14) Технология предварительной обработки серебра. Используемое оборудование на различных стадиях обработки.

|   |
|---|
| <p>Качество обработки поверхности на каждой стадии.</p> <p>15) Технология предварительной обработки платины. Используемое оборудование на различных стадиях обработки. Качество обработки поверхности на каждой стадии.</p> <p>16) Технология предварительной обработки драгоценных металлов. Используемое оборудование на различных стадиях обработки. Качество обработки поверхности на каждой стадии.</p> <p>17) Специальные технологии финишной обработки (полировки) алмазов.</p> <p>18) Специальные технологии финишной обработки (полировки) прозрачных ювелирных камней.</p> <p>19) Специальные технологии финишной обработки (полировки) непрозрачных ювелирных камней</p> <p>20) Специальные технологии финишной обработки металлов</p> <p>21) Виды дефектов обработки алмазов. Способы их устранения.</p> <p>22) Виды дефектов обработки прозрачных ювелирных камней. Способы их устранения.</p> <p>23) Виды дефектов обработки непрозрачных ювелирных камней. Способы их устранения.</p> <p>24) Виды дефектов обработки металлов. Способы их устранения.</p> <p>25) Расчёт экономических затрат на разных стадиях обработки алмазов при использовании специальных технологий.</p> <p>26) Расчёт экономических затрат на разных стадиях обработки ювелирных камней при использовании специальных технологий.</p> |
| <b>5.2. Темы письменных работ</b>   |
| Не предусмотрено  |
| <b>5.3. Оценочные средства</b>  |
| <p>Рабочая программа дисциплины "Специальные технологии обработки алмазов, драгоценных камней и металлов" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.</p> <p>Все оценочные средства представлены в Приложении 1.</p>  |
| <b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>  |
| <p>Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:</p> <p>- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена во 2 семестре.</p>   |

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|   | Авторы, составители                                     | Заглавие  | Издательство, год            |
|---|---|---|------------------------------|
| Л1.1                                    | Алексеев И. С.  | Металлы драгоценные   | М.: Газоил пресс, 2002       |
| Л1.2                                    | Епифанов В. И.,<br>Песина А. Я., Языков<br>Л. В.        | Технология обработки алмазов в бриллианты   | М.: Высшая школа, 1987       |
| Л1.3                                    | Марченков В. И.   | Ювелирное дело  | М.: Высшая школа, 1992       |
| Л1.4                                    | Синкенкес Дж.   | Руководство по обработке драгоценных и поделочных камней  | М.: Мир, 1989                |
| Л1.5                                    | Отв. ред. В.Н. Бакуль                                   | Синтетические алмазы в промышленности   | Киев: Наукова думка, 1974    |
| Л1.6                                    | Под ред. А.Н.<br>Резникова                              | Абразивная и алмазная обработка материалов  | М.: Машиностроение, 1977     |
| Л1.7                                    | Рид П.  | Геммология  | М.: Мир, 2003                |
| Л1.8                                    | Баранов П. Н.   | Геммология: диагностика, дизайн, обработка, оценка самоцветов: Учебник для вузов  | Днепропетровск: Металл, 2002 |
| Л1.9                                    | Волуев И. В.  | Энциклопедия камня  | М., 2006                     |
| Л1.10                                   | Солодова Ю.П.,<br>Николаев М.В.,<br>Курбатов К.К. и др. | Геммология алмаза   | М., 2008                     |
| Л1.11                                   | Петроченков Д. А.                                       | Нетрадиционные виды драгоценных камней. Геммологические характеристики, диагностика и виды огранки касситерита: учебное пособие | М.: МГРИ-РГГРУ, 2015         |
| Л1.12                                   | Петроченков Д. А.                                       | Нетрадиционные виды ювелирно-поделочных камней. Аммониты в ювелирных изделиях: учебное пособие                                  | М.: МГРИ-РГГРУ, 2015         |
| Л1.13                                   | Простаков С. В.   | Ювелирное дело  | Ростов н/Д: Феникс, 1999     |
| Л1.14                                   | Петроченков Д.А.  | Коллекционные и ювелирные касситериты: монография   | Горная книга, 2019           |
| <b>6.1.2. Дополнительная литература</b> |   |   |                              |
|   | Авторы, составители                                     | Заглавие  | Издательство, год            |
| Л2.1                                    | Щербань Л.М.  | Огранка алмазов в бриллианты: учебное пособие   | Высшая школа, 1988           |

| <b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>         |  |  |
|--|--|--|
| 6.3.1.1  | Windows 10   |  |
| 6.3.1.2  | Office Professional Plus 2019  |  |
| 6.3.1.3  | Компас-3D версии v18 и v19   | Проектирование изделий, конструкций или зданий любой сложности. Реализация от идеи — к 3D-модели, от 3D-модели — к документации, к изготовлению или строительству. Возможность использовать самые современные методики проектирования при коллективной работе. |
| 6.3.1.4  | Webinar. Версия 3.0  | Экосистема сервисов для онлайн-обучения и коммуникаций.  |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b> |  |  |
| 6.3.2.1  | Международная база данных рефератов и цитирования "Scopus"   |  |
| 6.3.2.2  | Информационно-аналитический центр "Минерал"  |  |
| 6.3.2.3  | Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")                                   |  |
| 6.3.2.4  | Электронно-библиотечная система "Лань"<br>Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань" |  |
| 6.3.2.5  | База данных научных электронных журналов "eLibrary"  |  |
| 6.3.2.6  | Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"                                    |  |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |  |   |     |
|---|--|---|-----|
| Аудитория   | Назначение   | Оснащение   | Вид |
| 6-53  | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                                   | 54 П.М. Парта – 27 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья, меловая доска, компьютер, интерактивная панель, учебные плакаты   |     |
| ГМ-1  | Лаборатория аналитической минералогии и геммологии. Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, курсового проектирования, научно-исследовательских работ | 10 П.М. Столы – 7 шт., стулья, компьютер, геммологическое и аналитическое оборудование.   |     |
| Цок. этаж УЛК   | Лаборатория художественной обработки материалов  | 20 П.М. Столы – 10 шт., стулья, маркерная доска, раковина, компьютер, геммологическое оборудование, оборудование для обработки камней и металлов, заготовки ювелирно-поделочных камней. |     |

| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |
|---|
| <p>Методические указания по изучению дисциплины «Специальные технологии обработки алмазов, драгоценных камней и металлов» представлены в Приложении 2 и включают в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.</li> <li>2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.</li> <li>3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.</li> </ol> |