

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Геммология и поделочные камни

направление подготовки:

54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы

профиль подготовки:

Арт- дизайн

Степень
бакалавр

Форма обучения
очная

Срок обучения
4 года

Архитектурно-строительный институт

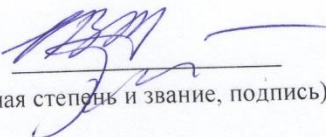
Кафедра материаловедения и технологии материалов

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (уровень бакалавриата) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. №10
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: к.г.-м.н., доцент

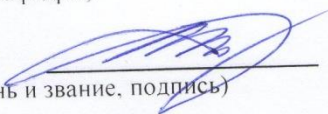

(ученая степень и звание, подпись)

(И.В. Жерновский)

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Технологии машиностроения
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.


(ученая степень и звание, подпись)

(Т.А. Дююн)

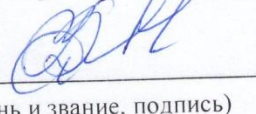
(инициалы, фамилия)

«26» февраля 2016г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«2» марта 2016г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.


(ученая степень и звание, подпись)

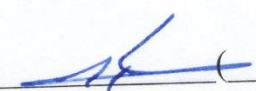
(В.В. Строкова)

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«2» марта 2016г., протокол № 3

Председатель


(ученая степень и звание, подпись)

(инициалы, фамилия)



1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Формируемые компетенции | | | Требования к результатам обучения |
|-------------------------|-----------------|--|---|
| № | Код компетенции | Компетенция | |
| Профессиональные | | | |
| 2 | ПК-5 | Способность владеть знаниями и конкретными представлениями об основах художественно-промышленного производства и основными экономическими расчетами художественного проекта, работать в коллективе, постановки профессиональных задач и принятию мер по их решению, нести ответственность за качество продукции. | <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: геммологическую классификацию самоцветного минерального сырья, основные их физические свойства, способность к обработке и реакционную устойчивость при воздействии агрессивных факторов среды применения.</p> <p>Уметь: осуществлять рациональный выбор минерального сырья для создания изделий художественно-промышленного производства.</p> <p>Владеть: методами неинструментальной диагностики минеральных образований и горных пород, а также методами оценки их качества для создания высококачественной и высокохудожественной продукции штучного и массового производства.</p> |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

| № | Наименование дисциплины (модуля) |
|---|--|
| 1 | Материаловедение. Неметаллические материалы. |
| 2 | Добыча и обработка природного камня. |

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

| № | Наименование дисциплины (модуля) |
|---|---|
| 1 | Технологическое оборудование для добычи природных камней. |

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр № 5 |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, час | 216 | 216 |

| | | |
|--|---------------|---------------|
| Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.: | 85 | 85 |
| лекции | 17 | 17 |
| лабораторные | 34 | 34 |
| практические | 34 | 34 |
| Самостоятельная работа студентов, в том числе: | 131 | 131 |
| Курсовой проект | | |
| Курсовая работа | | |
| Расчетно-графическое задания | | |
| Индивидуальное домашнее задание | | |
| <i>Другие виды самостоятельной работы</i> | 95 | 95 |
| Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен) | 36 Экзамен | 36 Экзамен |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 5

| № п/п | Наименование раздела (краткое содержание) | Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час | | | |
|--|---|---|----------------------|----------------------|------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
| 1. Введение | | | | | |
| | Предмет геммологии, ее место среди других наук о Земле. История развития геммологии как науки. Практика применения поделочных и драгоценных камней в истории человечества. | 1 | | | |
| 2. Основы геометрической кристаллографии | | | | | |
| | Основные разделы кристаллографии. Кристаллические и аморфные вещества. Свойства кристаллических веществ. Симметрия кристаллов и кристаллических многогранников. Элементы и операции симметрии. Кристаллографические категории и сингонии. Закон постоянства граничных углов кристаллического многогранника. Стереографическая проекция. Проективное отображение элементов симметрии и граней кристалла. Теоремы о взаимодействии элементов симметрии. 32 класса симметрии кристаллических многогранников. Символы Германа-Могена. Понятие простой формы кристаллического многогранника. Схема вывода про- | 3 | 12 | 4 | 21 |

| | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | стных форм. Габитус кристаллов. | | | | |
| 3. Кристаллическая структура и химический состав минералов | | | | | |
| | Понятие кристаллической решетки. Элементарный параллелепипед повторяемости. Трансляционные решетки Браве. Индексы узлов решетки, направлений и плоских сеток. Индексы Миллера. Радиусы ионов, понятие о координационном числе. Принцип плотнейшей упаковки атомов и ионов в кристаллической структуре. Полиморфизм. Химический состав минералов и изоморфизм. Кристаллохимическая классификация минералов. Кристаллы минералов с ионным, ковалентным и металлическим типом связей. | 2 | 8 | | 10 |
| 4. Свойства и морфология минеральных образований | | | | | |
| | Понятие минерала, минерального индивида и минералоида. Морфология кристаллов и минеральных агрегатов. Физические свойства минералов. Происхождение и распространение минералов в природе. Самородные элементы. | 2 | | 4 | 6 |
| 5. Основы минералогии камнесамоцветного и поделочного сырья | | | | | |
| | Свойства камнесамоцветного сырья и его классификация. Название камней. Характеристика основных видов цветных камней. Разновидности аморфных форм камнесамоцветного сырья. Терминология геммологии: камень, драгоценный камень, камень поделочный, полудрагоценный камень, самоцвет, камни цветные. Свойства, определяющие достоинство драгоценных камней: красота, твердость, редкость, спрос, совершенство, размер. | 2 | 2 | | 3 |
| 6. Диагностика и обработка самоцветного и поделочного сырья | | | | | |
| | Классификация, методы диагностики, геммологические особенности драгоценных и поделочных камней и их имитаций. Приборы для диагностики и методы определения плотности. Основные требования к ювелирному сырью, методы обработки и области применения ювелирного сырья. Главные технологические характеристики ювелирных и поделочных камней, методика их определения и использования для оценки качества сырья и рационального его использования. | 2 | 2 | | 4 |
| 7. Характеристика драгоценных и поделочных камней | | | | | |
| | Характеристика некоторых драгоценных и поделочных камней. Алмаз. Корунд. Гранат. Изумруд. Хризолит. Берилл. Малахит. Топаз. Бирюза. Турмалин. Минералы группы кремнезема. Алуниит. Группа амфиболов: актинолит, нефрит, тремолит, рибекит, жедрит. Брусит. Везувиан. Группа кальцита: кальцит, арагонит, икаит. Группа лазурита: лазурит, афганит, быстриит. Группа пироксенов: авгит, геденбергит, энстатит, эгирин. Чароит. Яшма. Биоорганические ювелирно-поделочные материалы: Твердые битумы, гагат, окаменелая древесина, жемчуг, янтарь, коралл, кость, перламутр, смолы. | 5 | 10 | 26 | 51 |
| | ВСЕГО | 17 | 34 | 34 | 95 |

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тема практического (семинарского) занятия | К-во часов практ. занят. | К-во часов СРС |
|-------------|--|--|--------------------------|----------------|
| Семестр № 5 | | | | |
| 1 | Основы геометрической кристаллографии | Стереографическое изображение элементов симметрии кристаллических многогранников. | 2 | 2 |
| 2 | Основы геометрической кристаллографии | Решение задач по взаимодействию элементов симметрию. | 2 | 3 |
| 3 | Основы геометрической кристаллографии | Вывод классов симметрии кристаллических многогранников. | 2 | 3 |
| 4 | Основы геометрической кристаллографии | Вывод простых форм. | 2 | 2 |
| 5 | Основы геометрической кристаллографии | Индексирование граней простых форм кристаллических многогранников. | 2 | 2 |
| 6 | Основы геометрической кристаллографии | Представление облика простой формы по ее символу и обратная задача. | 2 | 2 |
| 7 | Кристаллическая структура и химический состав минералов | Индексирование узлов решетки, направлений и плоских сеток в решетках. Выбор элементарной ячейки для различных примитивных и центрированных решеток. | 2 | 2 |
| 8 | Кристаллическая структура и химический состав минералов | Описание симметрии кристаллических структур по их пространственным моделям (шариковым и полиэдрическим) и по простейшим проекциям. Определение материального содержания (числа формульных единиц) элементарной ячейки. | 2 | 2 |
| 9 | Кристаллическая структура и химический состав минералов | Определение координационных чисел и многогранников, геометрического характера структуры, описание структуры кристалла в терминах плотнейших упаковок. | 2 | 2 |
| 10 | Кристаллическая структура и химический состав минералов | <i>Семинар на тему «Основные категории кристаллохимии».</i> Морфотропия (автоморфотропия), полиморфизм (энантиотропные и монотропные превращения, структурные типы полиморфизма), политипия, изоморфизм (совершенный и несовершенный, изовалентный и гетеровалентный, роль диагональных рядов Гольдшмидта-Ферсмана в изоморфных замещениях атомов). | 2 | 2 |
| 11 | Основы минералогии камнесамоцветного и поделочного сырья | <i>Семинар на тему</i> Свойства, определяющие достоинство драгоценных камней. | 2 | 2 |
| 12 | Диагностика и обра- | <i>Семинар на тему</i> | 2 | 2 |

| | | | | |
|-------|--|--|----|----|
| | ботка самоцветного и поделочного сырья | Технологические характеристики ювелирных и поделочных камней. | | |
| 13 | Характеристика драгоценных и поделочных камней | <i>Семинар на тему</i> Характеристика некоторых драгоценных и поделочных камней. Алмаз. Корунд. Гранат. Изумруд. Хризолит. Берилл. Малахит. Топаз. Бирюза. Турмалин. Минералы группы кремнезема. Алунит. Группа амфиболов: актинолит, нефрит, тремолит, рибекит, жедрит. Брусит. Везувиан. Группа кальцита: кальцит, арагонит, икаит. Группа лазурита: лазурит, афганит, быстрит. Группа пироксенов: авгит, геденбергит, энстатит, эгирин. Чароит. Яшма. Биоорганические ювелирно-поделочные материалы: Твердые битумы, гагат, окаменелая древесина, жемчуг, янтарь, коралл, кость, перламутр, смолы. | 10 | 15 |
| ИТОГО | | | 34 | 41 |

4.3. Содержание лабораторных занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тема лабораторного занятия | К-во лабор. часов | К-во часов СРС |
|-------------|--|---|-------------------|----------------|
| Семестр № 5 | | | | |
| 1 | Основы геометрической кристаллографии | Описание (модельных) кристаллических многогранников. Определение элементов симметрии, сингонии и простых форм. Сформулировать габитусную формулу огранения многогранника. | 4 | 5 |
| 2 | Свойства и морфология минеральных образований | Морфология кристаллов и агрегатов. Физические свойства минералов. | 4 | 4 |
| 3 | Характеристика драгоценных и поделочных камней | Определение (диагностика) коллекционного образца минерала. Описание свойств и морфологии. Корунд. Гранат. Хризолит. | 4 | 4 |
| 4 | Характеристика драгоценных и поделочных камней | Определение (диагностика) коллекционного образца минерала. Описание свойств и морфологии. Берилл. Малахит. Топаз. | 4 | 4 |
| 5 | Характеристика драгоценных и поделочных камней | Определение (диагностика) коллекционного образца минерала. Описание свойств и морфологии. Турмалин. Брусит. Везувиан. | 4 | 5 |
| 6 | Характеристика драгоценных и поделочных камней | Определение (диагностика) коллекционного образца минерала. Описание свойств и морфологии. Минералы группы кремнезема. | 3 | 4 |

| | | | | |
|-------|--|---|----|----|
| 7 | Характеристика драгоценных и поделочных камней | Определение (диагностика) коллекционного образца минерала. Описание свойств и морфологии. Группа амфиболов: актинолит, тремолит. | 4 | 5 |
| 8 | Характеристика драгоценных и поделочных камней | Определение (диагностика) коллекционного образца минерала. Описание свойств и морфологии. Группа кальцита: кальцит, арагонит. | 3 | 5 |
| 9 | Характеристика драгоценных и поделочных камней | Определение (диагностика) коллекционного образца минерала. Описание свойств и морфологии. Группа пироксенов: авгит, энстатит. Яшма. | 4 | 5 |
| ИТОГО | | | 34 | 41 |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|-------|---|--|
| 1 | Основы геометрической кристаллографии | <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о симметрии. Закон постоянства граничных углов. 2. Кристаллографические категории. Сингонии. Координатные кристаллографические системы. 3. Элементы симметрии кристаллических многогранников. Теоремы о взаимодействии элементов симметрии. 4. Классы симметрии триклинной, моноклинной и ромбической сингоний. 5. Классы симметрии тригональной и гексагональной сингонии. 6. Классы симметрии тетрагональной сингонии. 7. Классы симметрии кубической сингонии. 8. Правила написания символа точечной группы симметрии по Герману-Могену. 9. Понятие о простых формах кристаллических многогранников. |
| 2 | Кристаллическая структура и химический состав минералов | <ol style="list-style-type: none"> 10. Плотнейшие шаровые упаковки. 11. Координационный полиэдр и координационное число. 12. Метрические и угловые соотношения элементарной ячейки в различных сингониях. 13. Связь параметров Вейсса и индексов Миллера. 14. Изоморфизм. Виды и типы изоморфизма. 15. Полиморфизм и полиморфные превращения. Примеры. |
| 3 | Свойства и морфология минеральных образований | <ol style="list-style-type: none"> 16. Понятие минерального индивида. 17. Перечислить основные виды мономинеральных агрегатов. 18. Что такое псевдоморфоза? |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>19. Шкала твердости минералов по Моосу.</p> <p>20. Что такое «цвет черты»?</p> <p>21. Спайность и отдельность.</p> <p>22. Принцип геометрического отбора.</p> |
| 4 | Основы минералогии камнесамоцветного и поделочного сырья | <p>23. Свойства камнесамоцветного сырья и его классификация.</p> <p>24. Характеристика основных видов цветных камней.</p> <p>25. Разновидности аморфных форм камнесамоцветного сырья.</p> <p>26. Дать определение термину «камень».</p> <p>27. Дать определение термину «драгоценный камень».</p> <p>28. Дать определение термину «камень поделочный».</p> <p>29. Дать определение термину «полудрагоценный камень».</p> <p>30. Дать определение термину «самоцвет».</p> <p>31. Дать определение термину «камни цветные».</p> |
| 5 | Диагностика и обработка самоцветного и поделочного сырья | <p>32. Перечислить методы диагностики драгоценных и поделочных камней и их имитаций.</p> <p>33. Перечислить приборы для диагностики и методы определения плотности.</p> <p>34. Основные технологические характеристики ювелирных и поделочных камней.</p> |
| 6 | Характеристика драгоценных и поделочных камней | <p>34. Дать характеристику основных свойств алмаза.</p> <p>35. Дать характеристику основных свойств корунда.</p> <p>36. Дать характеристику основных свойств гранатов.</p> <p>37. Дать характеристику основных свойств изумруда и берилла.</p> <p>38. Дать характеристику основных свойств хризолита.</p> <p>39. Дать характеристику основных свойств малахита.</p> <p>40. Дать характеристику основных свойств топаза.</p> <p>41. Дать характеристику основных свойств бирюзы.</p> <p>42. Дать характеристику основных свойств турмалина.</p> <p>43. Дать характеристику основных свойств алунита.</p> <p>44. Дать характеристику основных свойств минералам группы кремнезема.</p> <p>45. Дать характеристику основных свойств минералам группы амфиболов.</p> <p>46. Дать характеристику основных свойств минералам группы кальцита.</p> <p>47. Дать характеристику основных свойств брусита.</p> <p>48. Дать характеристику основных свойств везувиана.</p> <p>49. Дать характеристику основных свойств минералам группы лазурита.</p> <p>50. Дать характеристику основных свойств минералам группы пироксенов.</p> <p>51. Охарактеризовать биоорганические ювелирно-поделочные материалы.</p> <p>52. Дать характеристику основных свойств яшме.</p> |

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Не предусмотрено учебным планом

5.4. Перечень контрольных работ.

Не предусмотрено учебным планом

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

Приводится перечень основной литературы.

1. Ермолов В.А. Геология. Часть 5. Кристаллография, минералогия и геология камнецветного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Ермолов, В.А. Дунаев, В.В. Мосейкин – Электрон. текстовые данные. – М.: Горная книга, 2009. – 408 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6649>. – ЭБС «IPRBOOKS» по паролю.

2. Минералогия и петрография [Электронный ресурс:] методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления 54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы / И.В. Жерновский, М.Н. Сильванева. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова. 2017. – 69 с. – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018010912131207800000659720>.

6.2. Перечень дополнительной литературы

| Полное библиографическое описание издания | Вид занятий | Количество экземпляров | Коэфф. обеспеченности |
|---|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Строение вещества. Строение кристаллов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Голубев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010.— 36 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31270 . | Л., С.р., Лаб. р. | (Электронный ресурс). | 1,0 |
| Кокшаров, Н.И. Лекции по минералогии [Электронный ресурс] : монография. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 221 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52814 | Л., С.р., Лаб. р. | (Электронный ресурс). | 1,0 |
| Минералогия и петрография [Электронный ресурс:] методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления 54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы / И.В. Жерновский, М.Н. Сильванева. – | С.р., Лаб. р | (Электронный ресурс). | 1,0 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Электрон. текстовые данные. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова. 2017. – 69 с. – Режим доступа: https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018010912131207800000659720 . | | | |
|--|--|--|--|

6.3. Перечень интернет ресурсов

В качестве уникального интернет-ресурса по минералогии, том числе и по самоцветному и поделочному сырью, можно порекомендовать англоязычный ресурс <http://Webmineral.com>, а также сайт геологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова <http://geo.web.ru>, в частности, его раздел, посвященный находкам коллекционных минералов в различных регионах России – <http://geo.web.ru/druza/> и сайт Минералогического Музея им. А.Е. Ферсмана <http://fmm.ru>.

Кроме этого, можно порекомендовать web-страницу со ссылками на основные мировые интернет-ресурсы по вопросам геммологии – <http://3dbook.octonus.com/data/crypted/links.htm>.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лекционные занятия проводятся в Специализированные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации УК №3, №103 кафедры материаловедения и технологии материалов. С целью повышения качества преподавания и использования эффективных дидактико-методических приемов, в настоящий момент, представляется весьма актуальным применение мультимедийных информационных технологий. В качестве одного из этих приемов следует отметить использование интерактивной электронной доски (Hitachi, Japan), позволяющей осуществить эффективный интерфейс между преподавателем и аудиторией. Особенно этот эффект проявляется при интерактивном построении моделей структур, их трансформациях и т.д. Кроме этого, при наличии выхода в Интернет, появляется возможность продемонстрировать аудитории и технологию получения необходимой кристалл структурной информации из открытых баз данных, с последующем ее оперативным использованием. Подобные технологии представляются более наглядными и менее время затратными, чем работа со студентами в компьютерном классе.

Для активизации познавательной деятельности студентов, представляется целесообразным давать задания, для выполнения которых необходим Интернет-поиск литературных, справочных, программных и других ресурсов, с целью написания краткого обзора по состоянию конкретного вопроса или для решения прикладной задачи. Помимо всего, это должно привить у студентов навыки ориентироваться в не русскоязычной среде даже без должного знания языка.

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Практические занятия проводятся в с специализированной аудитории для проведения практических занятий УК №3, №107 кафедры материаловедения и технологии материалов. Аудитория оснащена медиа-проектором, позволяющим демонстрировать презентационные материалы. Кроме этого имеются поляризационный петрографический, металлографические и бинокулярные микроскопы для визуализации микроструктурного строения минералов.

Лабораторные занятия проводятся в специализированной аудитории УК №2, № 213 кафедры строительного материаловедения, изделий и конструкций.

В лаборатории коллекция минералогического музея включает в себя более 800 экспонатов минералов и горных пород, учебно-ознакомительная коллекция и учебно-дидактическая коллекция включают 300 наименований минералов и горных пород.

Для активизации образовательной деятельности при преподавании дисциплины «Минера-

логия и петрография» применяются следующие образовательные технологии:

1. Лекции – дискуссии;

Практические (семинарские) занятия – дискуссии. В лаборатории коллекция минералогического музея включает в себя более 800 экспонатов минералов и горных пород, учебно-ознакомительная коллекция и учебно-дидактическая коллекция включают 300 наименований минералов и горных пород.

С целью повышения качества преподавания и использования эффективных дидактико-методических приемов, в настоящий момент, представляется весьма актуальным применение мультимедийных информационных технологий. В качестве одного из этих приемов следует отметить использование интерактивной электронной доски (Hitachi, Japan), позволяющей осуществить эффективный интерфейс между преподавателем и аудиторией. Особенно этот эффект проявляется при интерактивном построении моделей структур, их трансформациях и т.д. Кроме этого, при наличии выхода в Интернет, появляется возможность продемонстрировать аудитории и технологию получения необходимой кристалл структурной информации из открытых баз данных, с последующим ее оперативным использованием. Подобные технологии представляются более наглядными и менее затратными, чем работа со студентами в компьютерном классе.

Для активизации познавательной деятельности студентов, представляется целесообразным давать задания, для выполнения которых необходим Интернет-поиск литературных, справочных, программных и других ресурсов, с целью написания краткого обзора по состоянию конкретного вопроса или для решения прикладной задачи. Помимо всего, это должно привить у студентов навыки ориентироваться в не русскоязычной среде даже без должного знания языка.

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Для активизации образовательной деятельности при преподавании дисциплины «Геммология и поделочные камни» применяются следующие образовательные технологии:

2. Лекции – дискуссии;

3. Лекции – фильмы (Документальные фильмы из цикла «Великолепие камня»: «Самоцветы», «Каменная палитра» и «Горное диво». Видеостудия ЭДЕЛЬРИМ, Санкт-Петербург.);

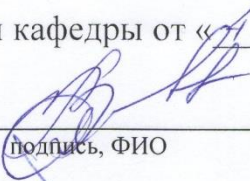
4. Практические (семинарские) занятия – дискуссии.

8 а. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ИЗМЕНЕНИЯМИ И ДОПОЛНЕНИЯМИ

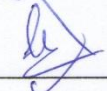
Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «11» 09 2017г.

Заведующий кафедрой _____


подпись, ФИО

Директор института _____


подпись, ФИО

В список основной литературы внесено:

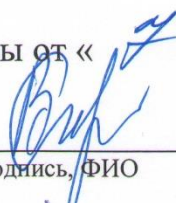
Минералогия и петрография [Электронный ресурс:] методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления 54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы / И.В. Жерновский, М.Н. Сильванева. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова. 2017. – 69 с. – Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018010912131207800000659720>.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений, дополнений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры от « 7 » мая 2018 г.

Заведующий кафедрой _____


подпись, ФИО

Директор института _____


подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 5 заседания кафедры от «30» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  В.В. Строкова


Директор института д.т.н., проф.  В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол № 3 заседания кафедры от «28» сентября 2020 г.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.  В.В. Строкова

Директор института д.т.н., проф.  В.А. Уваров

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1.

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Освоение дисциплины «Геммология и поделочные камни» обучающимися по негеологическим специальностям имеет ряд особенностей, связанных со спецификой предмета. В частности, изучение основ описательной минералогии самоцветов, невозможно без освоения начальных основ кристаллографии. В связи с этим, можно порекомендовать самостоятельное изучение предмета при помощи таких, признанных классическими учебниками, как Шаскольская М.П. Кристаллография. М.: Высшая школа. 1984. – 375 с. и Егоров-Тисменко Ю. К. Кристаллография и кристаллохимия: учебник / Ю.К. Егоров-Тисменко, под ред. академика В.С. Урусова. — М.: КДУ, 2005. — 592 с. Эту литературу можно найти в интернете в режиме свободного доступа.

Изучение геммологии невозможно без визуального контакта с минеральными образованиями. Поэтому, при самостоятельной подготовке к лабораторным и практическим занятиям настойчиво рекомендуется использование таких великолепных интернет-ресурсов, как англоязычный ресурс <http://Webmineral.com>, сайт геологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова <http://geo.web.ru>, в частности, его раздел, посвященный находкам коллекционных минералов в различных регионах России – <http://geo.web.ru/druza/> и сайт Минералогического Музея им. А.Е. Ферсмана <http://fmm.ru>. Основным достоинством предлагаемых интернет-источников является исключительно высокое и достоверное изображение минеральных образований. Кроме этого они, в особенности, сайт <http://Webmineral.com> дают краткую, но исчерпывающую информацию об основных свойствах минералов. «Англоязычность» этого ресурса поможет обучающимся практически использовать свои познания в английском языке в предметно-ориентированной области.

Кроме этого, следует порекомендовать следующие русскоязычные издания, электронные версии которых имеются в режиме свободного доступа в интернете:

1. Буканов В.В. Цветные камни. Энциклопедия. /В.В. Буканов // Санкт-Петербург. 2008. – 416 с.
2. Геммология алмаза: учебник / Ю.П. Солодова, М.В. Николаев, К.К. Курбатов и др. // Москва. 2008. – 416 с.
3. Основы геммологии: Учебное пособие. /М.И. Фомин, О.В. Соловьева // Ухта : УГТУ, 2009. – 72 с.