

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.06.2025 11:02:15  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| Институт | Искусств                                      |
| Кафедра  | Реставрации и химической обработки материалов |

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

### Основы реставрации изделий из металла

|                                                                          |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Уровень образования                                                      | бакалавриат                              |
| Направление<br>подготовки/Специальность                                  | 54.03.04 Реставрация                     |
| Направленность<br>(профиль)/Специализация                                | Реставрация и технологическая экспертиза |
| Срок освоения<br>образовательной<br>программы по очной форме<br>обучения | 4 года                                   |
| Форма(-ы) обучения                                                       | очная                                    |

Рабочая программа учебной дисциплины/учебного модуля (Основы реставрации изделий из металла) основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 18.04.2025 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины/учебного модуля:

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| 1. Профессор         | А.Е. Третьякова |
| Заведующий кафедрой: | А.Е. Третьякова |

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Учебная дисциплина/учебный модуль «Основы реставрации изделий из металла» изучается в четвертом семестре.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрен(а)

### **1.1. Форма промежуточной аттестации:**

экзамен

### **1.2. Место учебной дисциплины/учебного модуля в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина/учебный модуль «Основы реставрации изделий из металла» относится к (обязательной части программы) части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины/модуля являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

- Учебная практика. Ознакомительная практика
- Идентификация предметов искусства
- Химические методы в реставрации

Результаты обучения по учебной дисциплине/учебному модулю, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Производственная практика. Производственная (реставрационная) практика
- Пигменты в антиквариате
- Консервационные материалы в реставрации
- Адгезивы в реставрации
- Технология реставрации художественных изделий
- Экспертиза объектов культурного наследия
- Научно-исследовательское проектирование

Результаты освоения учебной дисциплины/учебного модуля в дальнейшем будут использованы при прохождении учебной/производственной практики и (или) выполнении выпускной квалификационной работы.

## **2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Целью/целями изучения дисциплины/модуля «Основы реставрации изделий из металла» является (ются):

- Анализ современной технологии консервационно-реставрационных работ, направленных на сохранение объектов культурного наследия из металлов и их сплавов материалов;
- Осуществление отбора информации по данным, связанным с технологическими приемами реставрации объектов культурного наследия;
- формирование у обучающихся компетенции(-й), установленной(-ых) образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине/модулю;

Результатом обучения по учебной дисциплине/учебному модулю является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции(й) и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины/учебного модуля.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине/модулю:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                            | Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2<br>Способен учитывать музейные предметы и музейные коллекции, оформлять, вести, хранить и осуществлять страховое копирование учетных документов для охраны, использования и популяризации музейных предметов и музейных коллекций | ИД-ПК-2.2<br>Анализ актуальных вопросов превентивной консервации, учета, хранения объектов культурного наследия | – Применяет аналитический подход для принятия решения об использовании необходимого препарата в консервационно-реставрационных работах<br>– Критически и самостоятельно осуществляет анализ состояния памятника культурного наследия                                       |
| ПК-4<br>Способен применять экспертно-аналитические навыки в реставрационных исследованиях                                                                                                                                              | ИД-ПК-4.3<br>Применение методов исследования в атрибутировании предмета искусства                               | – Применяет аналитический подход исследования в атрибутировании предмета для принятия решения об использовании необходимого препарата в консервационно-реставрационных работах<br>Критически и самостоятельно осуществляет анализ состояния памятника культурного наследия |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

|                           |   |      |     |      |
|---------------------------|---|------|-----|------|
| по очной форме обучения – | 4 | з.е. | 128 | час. |
|---------------------------|---|------|-----|------|

3.1. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

| Структура и объем дисциплины  |                                |            |                                   |                           |                           |                              |                                          |                                          |                               |
|-------------------------------|--------------------------------|------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| Объем дисциплины по семестрам | форма промежуточной аттестации | всего, час | Контактная аудиторная работа, час |                           |                           |                              | Самостоятельная работа обучающегося, час |                                          |                               |
|                               |                                |            | лекции, час                       | практические занятия, час | лабораторные занятия, час | практическая подготовка, час | курсовая работа/курсовый проект          | самостоятельная работа обучающегося, час | промежуточная аттестация, час |
| 4 семестр                     | Экзамен                        | 128        | 16                                |                           | 34                        |                              |                                          | 46                                       | 32                            |
| Всего:                        |                                | 128        | 16                                |                           | 34                        |                              |                                          | 46                                       | 32                            |

## 3.2. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| Планируемые<br>(контролируемы<br>е) результаты<br>освоения:<br>код(ы)<br>формируемой(ых<br>) компетенции(й)<br>и индикаторов<br>достижения<br>компетенций | Наименование разделов, тем;<br>форма(ы) промежуточной аттестации            | Виды учебной работы |                              |                                           |                                 | Самостоятельная<br>работа, час | Виды и формы контрольных<br>мероприятий, обеспечивающие по<br>совокупности текущий контроль<br>успеваемости;<br>формы промежуточного контроля<br>успеваемости |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                           |                                                                             | Контактная работа   |                              |                                           |                                 |                                |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                           |                                                                             | Лекции, час         | Практические<br>занятия, час | Лабораторные<br>работы/<br>индивидуальные | Практическая<br>подготовка, час |                                |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                           | Четвертый семестр                                                           |                     |                              |                                           |                                 |                                |                                                                                                                                                               |
| ПК-2:<br>ИД-ПК-2.2<br>ПК-4:<br>ИД-ПК-4.3                                                                                                                  | Раздел I. Металлы и их сплавы                                               | х                   | х                            | х                                         | х                               | 39                             | Формы текущего контроля<br>по разделу I:<br>1. устный опрос<br>2. семинар-конференция                                                                         |
|                                                                                                                                                           | Тема 1.1<br>Металлы – классификация, сплавы                                 | 4                   |                              |                                           |                                 | х                              |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                           | Тема 1.2<br>Виды изделий из металлов                                        | 4                   |                              |                                           |                                 | х                              |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                           | Лабораторная работа № 1.1<br>Свойства металлов                              |                     |                              | 10                                        |                                 | х                              |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                           | Лабораторная работа № 1.2<br>Методы качественного анализа металлов          |                     |                              | 7                                         |                                 | х                              |                                                                                                                                                               |
| ПК-2:<br>ИД-ПК-2.2<br>ПК-4:<br>ИД-ПК-4.3                                                                                                                  | Раздел II. Исторические технологии изготовления<br>изделий из металла       | х                   | х                            | х                                         | х                               | 39                             | Формы текущего контроля<br>по разделу II:<br>1. устный опрос<br>2. лабораторные работы<br>3. коллоквиум                                                       |
|                                                                                                                                                           | Тема 2.1<br>Факторы старения металлических изделий и способы<br>консервации | 4                   |                              |                                           |                                 | х                              |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                           | Тема 2.2<br>Очистка и реставрация изделий из металла                        | 4                   |                              |                                           |                                 | х                              |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                           | Лабораторная работа № 2.1<br>Механическая очистка металлических изделий     |                     |                              | 5                                         |                                 | х                              |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                           | Лабораторная работа № 2.2<br>Химическая очистка металлических изделий       |                     |                              | 12                                        |                                 | х                              |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                           | Экзамен                                                                     | х                   | х                            | х                                         | х                               | 32                             | экзамен по билетам                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                           | ИТОГО за второй семестр                                                     | 16                  |                              | 34                                        |                                 | 46                             |                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                           | ИТОГО за весь период                                                        | 16                  |                              | 34                                        |                                 | 78                             |                                                                                                                                                               |

### 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины/учебного модуля

| № пп             | Наименование раздела и темы дисциплины                         | Содержание раздела (темы)                                                            |
|------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел I</b>  | <b>Металлы и их сплавы</b>                                     |                                                                                      |
| Тема 1.1         | Металлы – классификация, сплавы                                | Черные и цветные металлы<br>Благородные металлы<br>Сплавы<br>Кристаллическая решетка |
| Тема 1.2         | Виды изделий из металлов                                       | Изделия из металла, назначение<br>Ковка, литье, металлопластика                      |
| <b>Раздел II</b> | <b>Исторические технологии изготовления изделий из металла</b> |                                                                                      |
| Тема 2.1         | Факторы старения металлических изделий и способы консервации   | Мониторинг, коррозия<br>консервация                                                  |
| Тема 2.2         | Очистка и реставрация изделий из металла                       | Очистка, консервация, патина, коррозия                                               |

### 3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям и лабораторным занятиям, зачету;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции самостоятельно;
- проведение исследовательских работ;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;
- подготовка к коллоквиуму;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед зачетом;

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

| № пп             | Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение | Задания для самостоятельной работы                               | Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля) | Трудоемкость, час |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Раздел I</b>  | <b>Возникновение бумаги – исторические технологии</b>                               |                                                                  |                                                                                     |                   |
| Тема 1.2         | Виды изделий из металлов                                                            | Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение | устное собеседование по результатам выполненной работы                              | <b>10</b>         |
| <b>Раздел II</b> | <b>Современные технологии создания бумаги</b>                                       |                                                                  |                                                                                     |                   |
| Тема 2.1         | Факторы старения металлических изделий и способы консервации                        | Подготовить конспект первоисточника или информационное сообщение | устное собеседование по результатам выполненной работы                              | <b>10</b>         |

### 3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины/учебного модуля электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

##### 4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

| Уровни сформированности компетенции(-й) | Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Показатели уровня сформированности |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                                                                                     |                                                                                 | универсальной(-ых) компетенции(-й) | общепрофессиональной(-ых) компетенций | профессиональной(-ых) компетенции(-й)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                         |                                                                                                     |                                                                                 |                                    |                                       | ПК-3:<br>ИД-ПК-3.1<br>ИД-ПК-3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| высокий                                 | 85 – 100                                                                                            | отлично                                                                         |                                    |                                       | Обучающийся:<br>– исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения;<br>– свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе;<br>– дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. |
| повышенный                              | 65 – 84                                                                                             | Хорошо                                                                          |                                    |                                       | Обучающийся:<br>– достаточно подробно, грамотно и по существу излагает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|         |         |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|---------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |         |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия;<br>– допускает единичные негрубые ошибки;<br>– достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе;<br>– ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.                                                                                                 |
| базовый | 41 – 64 | Удовлетворительно   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Обучающийся:<br>– демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП;<br>– демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине;<br>– ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. |
| низкий  | 0 – 40  | Неудовлетворительно | Обучающийся:<br>– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;<br>– испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;<br>– выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  |  |  |                                                                                                                                           |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине/учебному модулю «Свойства и технология получения бумаги» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю), указанных в разделе 2 настоящей программы

### 5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Устный опрос            | №1 чем металлы отличаются от неметаллов<br>№2 дать качественную реакцию определения любого металла<br>№3 назначение металла в деятельности человека<br>№4 опишите свойства золота<br>№5 опишите свойства железа                                                                                            |
| 2    | Коллоквиум              | Вариант 1<br>Определение сплава<br>Олово и его свойства<br>Вариант 2<br>Дамасская сталь – технология исполнения<br>Свойства золота<br>Вариант 3<br>Сплавы меди<br>Технологииковки в допромышленный период<br>Вариант 4<br>Электролитический способ очистки металлических изделий<br>Классификация металлов |

## 5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| Наименование<br>оценочного<br>средства<br>(контрольно-<br>оценочного<br>мероприятия) | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Шкалы оценивания        |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 100-балльная<br>система | Пятибалльная<br>система |
| Коллоквиум                                                                           | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает                                         | 20 - 25 баллов          | 5                       |
|                                                                                      | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях. | 16 - 20 баллов          | 4                       |
|                                                                                      | Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос (вопросы), но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.                                       | 10 - 15 баллов          | 3                       |
|                                                                                      | Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по                           | 6 - 9 баллов            |                         |

| Наименование<br>оценочного<br>средства<br>(контрольно-<br>оценочного<br>мероприятия) | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Шкалы оценивания        |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100-балльная<br>система | Пятибалльная<br>система |
|                                                                                      | теме коллоквиума, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                         |
|                                                                                      | Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы. | 2 - 5 баллов            | 2                       |
|                                                                                      | Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0 баллов                |                         |
|                                                                                      | Не принимал участия в коллоквиуме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0 баллов                |                         |

### 5.3. Промежуточная аттестация:

| Форма промежуточной<br>аттестации                   | Типовые контрольные задания и иные материалы<br>для проведения промежуточной аттестации:                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Экзамен:<br>в устной/письменной форме по<br>билетам | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Свойства металлов</li> <li>2. Технологияковки</li> <li>3. Классификация металлов и сплавов</li> <li>4. Свойства черных металлов</li> <li>5. Реставрация оловянных изделий</li> </ol> |

### 5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

| Форма промежуточной<br>аттестации   | Критерии оценивания | Шкалы оценивания        |                         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| Наименование оценочного<br>средства |                     | 100-балльная<br>система | Пятибалльная<br>система |

| Форма промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                                                   | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Шкалы оценивания     |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| <p>Экзамен в устной/письменной форме по билетам</p> <p>Рекомендуется установить распределение баллов по вопросам билета: например</p> <p>1-й вопрос: 0 – 9 баллов</p> <p>2-й вопрос: 0 – 9 баллов</p> <p>практическое задание: 0 – 12 баллов</p> | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;</li> <li>– свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;</li> <li>– способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;</li> <li>– логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;</li> <li>– свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.</li> </ul> <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p> | 24 -30 баллов        | 5                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;</li> <li>– недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;</li> <li>– недостаточно логично построено изложение вопроса;</li> <li>– успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой,</li> <li>– демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются</p>                                                                                                                                        | 12 – 23 баллов       | 4                    |

| Форма промежуточной аттестации   | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Шкалы оценивания     |                      |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Наименование оценочного средства |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 100-балльная система | Пятибалльная система |
|                                  | неточности при ответе на дополнительные вопросы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                      |
|                                  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</li> <li>– не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</li> <li>– справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.</li> </ul> <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p> | 6 – 11 баллов        | 3                    |
|                                  | <p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0 – 5 баллов         | 2                    |

### 5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

| Форма контроля                                | 100-балльная система | Пятибалльная система  |
|-----------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Текущий контроль:                             |                      |                       |
| - устный опрос                                | 0 – 15 баллов        | зачтено/не зачтено    |
| - опрос по лабораторным работам               | 0 - 15 баллов        | зачтено/не зачтено    |
| - коллоквиум                                  | 0 - 40 баллов        | зачтено/не зачтено    |
| Промежуточная аттестация (зачет)              | 0 - 30 баллов        | зачтено<br>не зачтено |
| <b>Итого за семестр (дисциплину)</b><br>зачет | 0 - 100 баллов       |                       |

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

| 100-балльная система | пятибалльная система                             |            |
|----------------------|--------------------------------------------------|------------|
|                      | зачет с оценкой/экзамен                          | зачет      |
| 85 – 100 баллов      | отлично<br>зачтено (отлично)                     | зачтено    |
| 65 – 84 баллов       | хорошо<br>зачтено (хорошо)                       |            |
| 41 – 64 баллов       | удовлетворительно<br>зачтено (удовлетворительно) |            |
| 0 – 40 баллов        | неудовлетворительно                              | не зачтено |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- анализ ситуаций и имитационных моделей;
- преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;

## 7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины/учебного модуля реализуется при проведении практических занятий, лабораторных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы.

## 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ /МОДУЛЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. | Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, № 5102 (119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.2, строение 5)                                     | Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: центрифуги, колбы, весы технические, спектрофотометр, дистилляторы.<br>Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по темам лекций |
| Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и семинарского типа, выполнения курсовых работ групповых и индивидуальных консультаций, текущего              | Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: центрифуги, колбы, весы технические, спектрофотометр, дистилляторы.<br>Наборы учебно-наглядных пособий,                                                         |

| Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.                                                      | Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| контроля и промежуточной аттестации, № 5102 (119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.2, строение 5)                                                                                                                | обеспечивающих тематические иллюстрации по темам лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, № 5102 (119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.2, строение 5)                                                                      | Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: центрифуги, колбы, весы технические, спектрофотометр, дистилляторы. Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации                                                                                                                           |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                                                          | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Помещения для самостоятельной работы, № 5209 (119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.2, строение 5)                                                                                                               | Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: центрифуги, колбы, весы технические, спектрофотометр, дистилляторы. Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации                                                                                                                           |
| Холл библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1151 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3)          | Стеллажи для книг, витрины для выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 2 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации, телевизор |
| Художественная аудитория: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1152 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3) | Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 1 рабочее место студента, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации                                       |
| Читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1154 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3) | Шкафы и стеллажи для книг и выставок, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 3 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации               |
| Читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1155 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3) | Каталоги, комплект учебной мебели, трибуна, 2 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации                                                               |
| Читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, №1156 (119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр.3) | Стеллажи для книг, комплект учебной мебели, 1 рабочее место сотрудника и 8 рабочих места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации                                  |

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

### 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

| № п/п                                                                                                               | Автор(ы)                                                                  | Наименование издания                                                     | Вид издания (учебник, УП, МП и др.) | Издательство                  | Год издания | Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)             | Количество экземпляров в библиотеке Университета |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания                                                           |                                                                           |                                                                          |                                     |                               |             |                                                                                                   |                                                  |
| 1                                                                                                                   | Третьякова А.Е., Сафонов В.В.                                             | Бумага: история, технология, реставрация                                 | УП                                  | РИО РГУ им. А.Н. Косыгина     | 2021        | Локальная сеть университета                                                                       | 30                                               |
| 2                                                                                                                   | Под ред. Сафонова В.В.                                                    | Химическая технология в искусстве текстиля                               | Учебник                             | ИНФРА-М                       | 2016        | <a href="http://znanium.com/catalog/product/535793">http://znanium.com/catalog/product/535793</a> | 32                                               |
| 3                                                                                                                   | Сафонов В.В.                                                              | Защита полимерных покрытий и материалов в 4-х частях                     | Монография                          | РИО ГОУ ВПО «МГУДТ», Москва   | 2014-2015   | локальная сеть университета                                                                       | 5                                                |
| 4                                                                                                                   | Сафонов В.В.                                                              | Фотохимия полимеров и красителей                                         | Монография                          | НОТ, С-Пб                     | 2014        |                                                                                                   | 20                                               |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания                                                     |                                                                           |                                                                          |                                     |                               |             |                                                                                                   |                                                  |
| 5                                                                                                                   | Никитин М.К., Мельникова Е.П.                                             | Химия в реставрации                                                      | Справочное пособие                  | Химия, Ленинград              | 1990        |                                                                                                   | 8                                                |
| 6                                                                                                                   | Сафонов В.В., Третьякова А.Е.                                             | История технологии текстиля и одежды                                     | Учебное пособие                     | РГУ им. А.Н. Косыгина, Москва | 2018        | локальная сеть университета                                                                       | 5                                                |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |                                                                           |                                                                          |                                     |                               |             |                                                                                                   |                                                  |
| 7                                                                                                                   | под ред. проф. В.В. Сафонова.- 2016. – 351 с.                             | Химическая технология в искусстве текстиля                               | Лабораторный практикум              | М.:МГУДТ                      | 2016        | <a href="http://znanium.com/catalog/product/535793">http://znanium.com/catalog/product/535793</a> | 32                                               |
| 8                                                                                                                   | В.В.Сафонов, М.В. Коновалова, И.И. Меньшова, М.В. Пыркова, А.Е.Третьякова | Сборник тестов и задач по химической технологии отделочного производства | Задачник                            | М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина    | 2011        |                                                                                                   | 20                                               |

## 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

Реестр договоров РГУ им. А.Н. Косыгина на электронные ресурсы (2022-2024 гг.)

|    | Период    | Номер и дата договора                             | Предмет договора                                                                           | Партнер по договору     | Ссылка на электронный ресурс                                                                                                                                                                           | Срок действия договора     |
|----|-----------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 34 | 2023      | Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574 | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley                                      | РЦНИ                    | <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2019 г. - 2022 г.)<br/>https://onlinelibrary.wiley.com/</a>                                        | Действует по 30.06.2023 г. |
| 33 | 2023      | РЦНИ Информационное письмо № 1948 от 29.12.2022   | О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature                       | РЦНИ                    | <a href="https://materials.springer.com/">База данных Springer Materials:<br/>https://materials.springer.com/</a>                                                                                      | Действует по 29.12.2023 г. |
| 32 | 2023      | РЦНИ Информационное письмо № 1949 от 29.12.2022   | О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature                       | РЦНИ                    | <a href="http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols">База данных Springer Nature Protocols and Methods:<br/>http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols</a> | Действует по 29.12.2023 г. |
| 31 | 2023      | РЦНИ Информационное письмо № 1955 от 30.12.2022   | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Questel SAS                                | РЦНИ                    | <a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>                                                                                                                                            | Действует по 30.06.2023 г. |
| 30 | 2023      | РЦНИ Информационное письмо № 1956 от 30.12.2022   | О предоставлении доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center | РЦНИ                    | <a href="https://www.ccdc.cam.ac.uk/">https://www.ccdc.cam.ac.uk/</a>                                                                                                                                  | Действует по 31.12.2023 г. |
| 29 | 2023/2024 | Договор № ПЛ-02-4/18-01.22 от 07.02.2023 г.       | О предоставлении права использования программного обеспечения                              | ООО «Издательство Лань» | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                                                                                                                                            | Действует до 17.02.2024 г. |
| 28 | 2022/2023 | Договор № 494 эбс от 12.10.2022 г.                | О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com                                                 | ООО «ЗНАНИУМ»           | <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>                                                                                                                                                | Действует до 12.10.2023 г. |

|    |           |                                                                                                                         |                                                                                                                                        |                                      |                                                                                                                                                 |                                            |
|----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 27 | 2022/2023 | Договор № 450-22 Е-44-5 от 05.10.2022 г.                                                                                | О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ»                                                                           | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» | <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                                                                                               | Действует до 14.10.2023 г.                 |
|    | 2022/2023 | Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-8076/2022 от 25.05.2022 г.                                                     | О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) | ООО НЭБ                              | <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>                                                                                 | Действует до 25.05.2023 г.                 |
|    | 2022/2023 | Договор № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г. Дополнительное соглашение №1 к Договору № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г. | О предоставлении права использования программного обеспечения. О предоставлении доступа к разделам базы данных                         | ООО «Издательство Лань»              | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>                                                                                     | Действует до 18.02.2023 г.                 |
| 24 | 2022      | РФФИ Информационное письмо № 981 от 19.07.2022                                                                          | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Questel SAS                                                                            | РФФИ                                 | <a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>                                                                                     | Действует с 14.07.2022 г. по 31.12.2022 г. |
|    | 2022      | РФФИ Информационное письмо № 1105 от 17.08.2022                                                                         | О предоставлении доступа к базе данных Begell Engineering Research Collection издательства Begell House                                | РФФИ                                 | <a href="https://www.dl.begellhouse.com/collections/6764f0021c05bd10.html">https://www.dl.begellhouse.com/collections/6764f0021c05bd10.html</a> | Действует до 31.12.2022 г.                 |
| 22 | 2022      | РФФИ Информационное письмо № 1082 от 11.08.2022                                                                         | О предоставлении доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature                             | РФФИ                                 | Платформа Springer Link:<br><a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a>                                                     | Действует до 31.12.2022 г.                 |

|    |           |                                                 |                                                                                                            |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
|----|-----------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 21 | 2022      | РФФИ Информационное письмо № 1045 от 02.08.2022 | О предоставлении доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature | РФФИ                                 | <a href="https://rd.springer.com/">Платформа Springer Link: <br/>https://rd.springer.com/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Действует до 31.12.2022 г                  |
|    | 2022      | РФФИ Информационное письмо № 1065 от 08.08.2022 | О предоставлении доступа к электронным научным информационным ресурсам издательства Springer Nature        | РФФИ                                 | <a href="http://www.springernature.com/gp/librarians">http://www.springernature.com/gp/librarians</a><br><a href="https://www.springer.com/">База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/https://link.springer.com</a> База данных Springer Journals: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a><br>База данных Springer Materials: <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a><br>База данных Springer Protocols and methods: <a href="https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols">https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols</a> | Действует с 01.09.2022 г. по 31.10.2022 г. |
| 19 | 2022      | РФФИ Информационное письмо № 957 от 08.07.2022  | О предоставлении доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center                 | РФФИ                                 | <a href="https://www.ccdc.cam.ac.uk/">https://www.ccdc.cam.ac.uk/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Действует с 01.07.2022 г. по 31.12.2022 г. |
|    | 2021/2022 | Договор № 967-ЕП-44-21 от 07.11.2021 г.         | О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com                                                                 | ООО «ЗНАНИУМ»                        | <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Действует до 06.11.2022 г.                 |
| 17 | 2021/2022 | Договор № 800 ЕП-44-20 от 22.09.2021 г.         | О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ»                                               | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» | <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Действует до 14.10.2022 г.                 |

## Бессрочные ресурсы

| Период | Номер и дата договора | Предмет договора | Партнер по договору | Ссылка на электронный ресурс | Срок действия договора |
|--------|-----------------------|------------------|---------------------|------------------------------|------------------------|
|--------|-----------------------|------------------|---------------------|------------------------------|------------------------|

|   |   |      |                                                    |                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |
|---|---|------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1 | 6 | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574  | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley                                                    | РЦНИ | База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2023 г.)<br><a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ресурс<br>бессрочный |
|   | 5 | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1950 | О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature                            | РЦНИ | База данных Nature journals (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция Physical Sciences & Engineering Package):<br><a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a><br>База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package) :<br><a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a>                                                                                                                                                                | Ресурс<br>бессрочный |
|   | 4 | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1949 | О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature                            | РЦНИ | База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция Social Sciences Package) : <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a><br>База данных Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. тематической коллекции Social Sciences Package)<br><a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>                                                                                                                                                                                 | Ресурс<br>бессрочный |
|   | 3 | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1948 | О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature                            | РЦНИ | База данных Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package.):<br><a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> База данных Adis (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package<br><a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com</a> База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция Life Sciences Package) :<br><a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> | Ресурс<br>бессрочный |
|   | 2 | 2023 | Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947 | О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства | РЦНИ | eBooks Collections (i.e.2023 eBook Collections, год издания - 2023, в т.ч. выпущенных в 2022 г. - тематическая коллекция Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences,Engineering Package):<br><a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ресурс<br>бессрочный |

|                                                     |      |                                                     |                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |
|-----------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1<br>1<br><br><br>1<br>0<br><br>9<br><br>8<br><br>7 | 2022 |                                                     | Springer Nature                                                                                                          | РФФИ | <a href="#">База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.): <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> База данных Springer Journals: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a></a> | Ресурс бессрочный |
|                                                     |      | Приложение 1 к письму РФФИ от 08.08.2022 г. №1065)  | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |
|                                                     |      | Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 910   | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |
|                                                     | 2022 | Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 909.  | О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature                                                          | РФФИ | <a href="#">База данных Nature journals (выпуски 2022 г.): <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a> База данных Springer Journals: <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a></a>                                                                                                                                        | Ресурс бессрочный |
|                                                     | 2021 | Приложение 1 к письму РФФИ от 17.09.2021 г. № 965   | О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature | РФФИ | <a href="#">eBooks Collections (i.e.2020 eBook Collections): <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a></a>                                                                                                                                                                                                                                     | Ресурс бессрочный |
|                                                     | 2019 | Приложение № 2 к письму РФФИ № 809 от 24.06.2019 г. | О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательство Springer Nature                           | РФФИ | <a href="#">База данных Springer Journals (за 2019 г.): <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> База данных Nature journals (выпуски 2019 г.): <a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a></a>                                                                                                                           | Ресурс бессрочный |

|                                                                                                                                                           |           |                                           |                                                                          |                                                                                       |                                                             |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 6                                                                                                                                                         | 2018      | Договор № 101/НЭБ/0486-п от 21.09.2018 г. | О предоставлен ии доступа к «Национальн ой электронной библиотеке» (НЭБ) | ФГБУ РГБ                                                                              | <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>                 | Ресурс бессрочн ый                                                  |
|                                                                                                                                                           | 5         | 2016/2017                                 | Приложение № 2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016 г.                      | О предоставлен ии доступа к БД издательства SpringerNatur е (выпуски за 2016-2017 гг) | РФФИ                                                        | <a href="https://link.springer.com/">https://link.springer.com/</a> |
| <a href="https://www.springerprotocols.com/">https://www.springerprotocols.com/</a>                                                                       |           |                                           |                                                                          |                                                                                       |                                                             |                                                                     |
| <a href="https://materials.springer.com/">https://materials.springer.com/</a>                                                                             |           |                                           |                                                                          |                                                                                       |                                                             |                                                                     |
| <a href="https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22">https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22</a> |           |                                           |                                                                          |                                                                                       |                                                             |                                                                     |
| <a href="http://zbmath.org/">http://zbmath.org/</a>                                                                                                       |           |                                           |                                                                          |                                                                                       |                                                             |                                                                     |
| <a href="http://npg.com/">http://npg.com/</a>                                                                                                             |           |                                           |                                                                          |                                                                                       |                                                             |                                                                     |
| 4                                                                                                                                                         | 2016/2019 | Соглашение № 1014 от 29.10.2016 г.        | О предоставлен ии доступа к БД СМИ                                       | ООО "ПОЛПРЕД Справочник и"                                                            | <a href="http://www.polpred.com">http://www.polpred.com</a> | Ресурс бессрочн ый                                                  |
|                                                                                                                                                           | 3         | 2015/2019                                 | Договор № 101/НЭБ/0486 от 16.07.2015 г.                                  | О предоставлен ии доступа к «Национальн ой электронной библиотеке»                    | ФГБУ РГБ                                                    | <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>                         |
| 2                                                                                                                                                         |           |                                           |                                                                          |                                                                                       |                                                             |                                                                     |
|                                                                                                                                                           | 1         | 2013/2019                                 | Лицензионно е соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.                         | О предоставлен ии доступа к eLIBRARY.RU                                               | ООО «Националь ная электронна я библиотека » (НЭБ)          | <a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a>       |

## 11.2. Перечень программного обеспечения

| п  | Наименование лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа  |
|----|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Windows 10 Pro, MS Office 2019                      | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 2. | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone       | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 3. | V-Ray для 3Ds Max                                   | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 4. | NeuroSolutions                                      | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 5. | Wolfram Mathematica                                 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |

|     |                                                                                                                                                                                                  |                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 6.  | Microsoft Visual Studio                                                                                                                                                                          | контракт № 18-ЭА-44-19<br>от 20.05.2019  |
| 7.  | CorelDRAW Graphics Suite 2018                                                                                                                                                                    | контракт № 18-ЭА-44-19<br>от 20.05.2019  |
| 8.  | Mathcad                                                                                                                                                                                          | контракт № 18-ЭА-44-19<br>от 20.05.2019  |
| 9.  | Matlab+Simulink                                                                                                                                                                                  | контракт № 18-ЭА-44-19<br>от 20.05.2019. |
| 10. | Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.) | контракт № 18-ЭА-44-19<br>от 20.05.2019  |
| 11. | SolidWorks                                                                                                                                                                                       | контракт № 18-ЭА-44-19<br>от 20.05.2019  |
| 12. | Rhinoceros                                                                                                                                                                                       | контракт № 18-ЭА-44-19<br>от 20.05.2019  |
| 13. | Simplify 3D                                                                                                                                                                                      | контракт № 18-ЭА-44-19<br>от 20.05.2019  |
| 14. | FontLab VI Academic                                                                                                                                                                              | контракт № 18-ЭА-44-19<br>от 20.05.2019  |
| 15. | Pinnacle Studio 18 Ultimate                                                                                                                                                                      | контракт № 18-ЭА-44-19<br>от 20.05.2019  |
| 16. | КОМПАС-3d-V 18                                                                                                                                                                                   | контракт № 17-ЭА-44-19<br>от 14.05.2019  |
| 17. | Project Expert 7 Standart                                                                                                                                                                        | контракт № 17-ЭА-44-19<br>от 14.05.2019  |
| 18. | АЛЬТ-Финансы                                                                                                                                                                                     | контракт № 17-ЭА-44-19<br>от 14.05.2019  |
| 19. | АЛЬТ-Инвест                                                                                                                                                                                      | контракт № 17-ЭА-44-19<br>от 14.05.2019  |
| 20. | Программа для подготовки тестов Indigo                                                                                                                                                           | контракт № 17-ЭА-44-19<br>от 14.05.2019  |
| 21. | Диалог NIBELUNG                                                                                                                                                                                  | контракт № 17-ЭА-44-19<br>от 14.05.2019  |
| 22. | Windows 10 Pro, MS Office 2019                                                                                                                                                                   | контракт 85-ЭА-44-20 от<br>28.12.2020    |
| 23. | Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New                                                               | контракт № 60-ЭА-44-21<br>от 10.12.2021  |
| 24. | Mathcad Education - University Edition Subscription                                                                                                                                              | контракт № 60-ЭА-44-21<br>от 10.12.2021  |
| 25. | CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)                                                                                                                                        | контракт № 60-ЭА-44-21<br>от 10.12.2021  |
| 26. | Mathematica Standard Bundled List Price with Service                                                                                                                                             | контракт № 60-ЭА-44-21<br>от 10.12.2021  |
| 27. | Network Server Standard Bundled List Price with Service                                                                                                                                          | контракт № 60-ЭА-44-21<br>от 10.12.2021  |
| 28. | Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC                                                                                                                                                 | контракт № 60-ЭА-44-21                   |

|     |                          |                                         |
|-----|--------------------------|-----------------------------------------|
|     |                          | от 10.12.2021                           |
| 29. | Microsoft Windows 11 Pro | контракт № 60-ЭА-44-21<br>от 10.12.2021 |

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

| <b>№ пп</b> | <b>год<br/>обновления<br/>РПД</b> | <b>характер изменений/обновлений<br/>с указанием раздела</b> | <b>номер протокола<br/>и дата заседания<br/>кафедры</b> |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|             |                                   |                                                              |                                                         |
|             |                                   |                                                              |                                                         |
|             |                                   |                                                              |                                                         |
|             |                                   |                                                              |                                                         |
|             |                                   |                                                              |                                                         |