

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.05.2024 10:50:51  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed4182475

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    Магистратура  
Кафедра    Технологии художественной обработки материалов

---

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2

---

|   |   |
|---|---|
| Уровень образования   | магистратура  |
| Направление подготовки  | 29.04.04    Технология художественной обработки материалов  |
| Профиль   | Инновационные технологии художественной обработки конструкционных материалов в сфере дизайна и технической эстетики |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 2 г   |
| Форма обучения  | Очная   |

Рабочая программа Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2 основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры № 9 от 23.04.2024 г.

Разработчики рабочей программы учебной дисциплины:

к.т.н., доцент

Корнеев А.А.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент Корнеев А.А.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1. Вид практики

Производственная практика

### 1.2. Тип практики

### 1.3. Научно-исследовательская работа 2

### 1.4. Способы проведения практики

стационарная/выездная

### 1.5. Сроки, форма проведения и продолжительность практики

| семестр | форма проведения практики  | продолжительность практики  |
|---------|--|---|
| Второй  | путем чередования и сочетания с периодами проведения теоретических занятий | в течение семестра с выделением отдельных дней (или часов) для проведения практики в расписании учебных занятий |

### 1.6. Место проведения практики

– в профильных организациях/предприятиях, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы в соответствии с договорами о практической подготовке;

– в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки: Лабораториях кафедр химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов и графического дизайна .

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для условий проведения практики в дистанционном формате.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

### 1.7. Форма промежуточной аттестации

зачет

### 1.8. Место практики в структуре ОПОП

Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2 относится к обязательной части программы

Данная практика закрепляет и развивает практико-ориентированные результаты обучения дисциплин, освоенных студентом на предшествующем ей периоде, в соответствии с определенными ниже компетенциями. В дальнейшем, полученный на практике опыт научно-исследовательской деятельности, применяется при прохождении последующих практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

### 2.1. Цель: Производственной практики. Научно-исследовательской работы 2

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин Модуля 1 и дисциплин Модуля 2;
- развитие навыков самостоятельного проведения научных исследований, приобретенных при прохождении Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1
- консультации с руководителем ВКР на регулярной основе; консультации с руководителем магистерской программы в рамках научно-технического семинара;
- написание Главы 2 ВКР (Объекты и методы исследования)
- приобретение практических навыков для будущей профессиональной деятельности или отдельных ее разделов

### 2.2. Задачи Производственной практики. Научно-исследовательской работы 2

- ознакомление с рабочей программой практики и получаемыми в результате ее прохождения компетенциями;
- изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научной информации в области полиграфического и упаковочного производства;
- составление плана проведения научно-исследовательской работы в Модуле 2;
- написание Главы 2 Объекты и методы исследования (Отчета по Производственной практике. Научно-исследовательской работе 2)

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения при прохождении практики  |
|--|---|---|
| ОПК-3 Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления | ИД-ОПК-3.1 Закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления                | - определяет взаимосвязь закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления                          |
|  | ИД-ОПК-3.2 Использование закономерностей изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов в зависимости от технологических параметров производства | - применяет при выполнении научных исследованиях закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления; |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ПК-5<br/>Способен применять при реализации профессиональной деятельности проектный подход, выстраивая деловую межкультурную коммуникацию и командную работу на принципах системного критического мышления, взаимодействия, самоорганизации и саморазвития</p> | <p>ИД-ПК-5.2<br/>Адекватное и критическое оценивание собственной роли в профессиональном сообществе. Постановка и решение задач профессионального роста на основе саморазвития и расширения собственных профессиональных компетенций</p> | <p>- ставит и решает задачи профессионального роста на основе саморазвития и расширения собственных профессиональных компетенций, приобретаемых, как в ходе работы с литературными источниками, так и в ходе получения профессиональных и научно-исследовательских навыков в процессе прохождения практики.<br/>- воспринимает критику и работает над допущенными в ходе практики ошибками и недочетами.</p> |
|--|--|--|

#### 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Общая трудоёмкость Производственной практики. Научно-исследовательской работы 2 составляет:

|                         |   |      |     |      |
|-------------------------|---|------|-----|------|
| по очной форме обучения | 6 | з.е. | 192 | час. |
|-------------------------|---|------|-----|------|

**4.1.** Структура практики для обучающихся по видам занятий: (очная форма обучения)

| Структура и объем практики  |                                      |   |  |  |  |
|---|--------------------------------------|---|--|--|--|
|   | всего, час                           | Аудиторная, внеаудиторная и иная контактная работа, час |  | практическая подготовка: самостоятельная работа обучающегося | формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации |
|   | практическая подготовка: лекции, час | практическая подготовка: практические занятия, час      |  |  |  |
| 2 семестр   | 192                                  |   |  | 192  |  |
| <p>Самостоятельная работа<br/><b>Организационный этап (часть 1):</b> ознакомление с программой практики и получаемыми в результате ее прохождения компетенциями, целями и задачами практики; заполнение Дневника прохождения практики</p> |                                      |   |  | 12   | Заполнение Дневника (часть 1)                                  |

|   |  |  |  |    |  |
|---|--|--|--|----|--|
| Самостоятельная работа<br>Консультация с руководителем<br>Анализ и выбор объектов и методов исследования<br>Самостоятельное изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научно-технической информации в определения характеристик |  |  |  | 12 | Заполнение Дневника (часть 1)                                |
| Самостоятельная работа<br>Описание объектов и методов исследования с учетом рекомендации руководителя, анализ литературы  |  |  |  | 12 | Заполнение Дневника (часть 1)                                |
| Самостоятельная работа<br>Выбор индивидуального задания и подбор материала для его выполнения   |  |  |  | 12 | Заполнение Дневника (часть 1)<br>Отчет по практике (часть 1) |
| Самостоятельная работа<br><b>Исследовательский этап (часть 2):</b> сбор, обработка, анализ и систематизация материала для описания Объектов и методов исследования  |  |  |  | 12 | Заполнение Дневника (часть 2)                                |
| Самостоятельная работа<br>Подготовка списка объектов и методов исследований, планируемых к применению.<br>Консультация с руководителем<br>Корректировка работы  |  |  |  | 12 | Заполнение Дневника (часть 2)                                |
| Самостоятельная работа<br>Консультация с руководителем<br>Правила оформления разделов<br>Объекты и методы исследования.   |  |  |  | 12 | Заполнение Дневника (часть 2)                                |
| Самостоятельная работа<br>Выполнение индивидуального задания.   |  |  |  | 12 | Заполнение Дневника (часть 2)                                |
| Самостоятельная работа<br>Выполнение индивидуального задания.   |  |  |  | 12 | Заполнение Дневника (часть 2)                                |
| Самостоятельная работа<br>Выполнение индивидуального задания.   |  |  |  | 12 | Заполнение Дневника (часть 2)                                |

|  |  |  |  |     |  |
|--|--|--|--|-----|--|
| Самостоятельная работа<br>Выполнение индивидуального задания   |  |  |  | 12  | Заполнение Дневника (часть 2)                                |
| Самостоятельная работа<br>Выполнение индивидуального задания   |  |  |  | 12  | Заполнение Дневника (часть 2)                                |
| Самостоятельная работа<br>Выполнение индивидуального задания   |  |  |  | 12  | Заполнение Дневника (часть 2)                                |
| Самостоятельная работа<br>Обсуждение результатов хода практики на научно-техническом семинаре.<br>Заполнение Дневника практики                 |  |  |  | 12  | Заполнение Дневника (часть 2)<br>Отчет по практике (часть 2) |
| Самостоятельная работа<br><b>Заключительный этап (часть 3):</b> Подготовка отчета, заполнение Дневника, получение Отзыва руководителя практики |  |  |  | 12  | Заполнение Дневника (часть 3)<br>Отчет по практике           |
| Самостоятельная работа<br>Сдача зачета   |  |  |  | 12  | зачет  |
| зачет  |  |  |  |     | зачет  |
| Всего:   |  |  |  | 192 | зачет  |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

| Наименование этапов практики | Трудоёмкость, час | Содержание практической работы, включая аудиторную, внеаудиторную и иную контактную работу, а также самостоятельную работу обучающегося  | Формы текущего контроля успеваемости   |
|------------------------------|-------------------|--|--|
| <b>Второй семестр</b>        |                   |  |  |
| Организационный              | 48                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– организационное занятие для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики;</li> <li>– определение исходных данных, цели и методов выполнения задания;</li> <li>– формулировка и распределение задач для формирования индивидуальных заданий;</li> <li>– анализ индивидуального задания и его уточнение;</li> <li>– составление плана-графика практики;</li> </ul> | <p>собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– учёт посещаемости и ритмичности работы,</li> <li>– вопросы по содержанию заданий, связанных с изучением</li> </ul> |

|                                 |     |  |  |
|---------------------------------|-----|--|--|
|                                 |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– прохождение вводного инструктажа/инструктажа по технике безопасности/инструктажа по охране труда;</li> <li>– ознакомление с правилами внутреннего распорядка профильной организации;</li> <li>– согласование индивидуального задания по прохождению практики;</li> <li>– разработка и утверждение индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования;</li> </ul> | специальной литературы;<br>...   |
| Основной -<br>Исследовательский | 120 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение индивидуального задания на практику</li> <li>2. Ведение дневника практики</li> </ol>  | <p>собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение за выполнением работ,</li> <li>– проверка выполненного раздела программы практики,</li> <li>– проверка дневника практики,</li> <li>– контрольные проверки хода практики, анализ промежуточных результатов практики</li> </ul> |
| Заключительный                  | 24  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщение результатов индивидуальной работы на практике;</li> <li>– проверка полноты и правильности выполнения задания, составление отчетов по практике на основе аналитических материалов;</li> <li>– оформление дневника практики.</li> <li>– написание отчета по практике;</li> <li>– защита отчета по практике</li> </ul>   | <p>собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:</p> <p>представление обучающимися:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– материалов в соответствии с индивидуальным заданием по практику,</li> <li>– дневника практики, отчета по практике.</li> </ul>   |

## 6. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Индивидуальное задание обучающегося на практику составляется руководителем практики и включает в себя типовые задания и частные задания для каждого обучающегося, отражающие специфику планируемой ВКР.

### 6.1. Типовые задания на практику

Каждый обучающийся за период практики должен выполнить следующие задания:

- провести анализ традиционных и оригинальных методов исследования

- подобрать и проработать фундаментальные литературные источники, обращая внимание на описание в них объектов и методов исследования;
- провести анализ периодической литературы, включая российские и зарубежные источники из реферируемых научных баз и подобрать аналог проектного решения, согласно тематике ВКР;
- описать объекты и методы исследования;
- продемонстрировать правильность заимствования иллюстраций из литературных источников

## **6.2 Частные индивидуальные задания на практику**

Содержательная часть частного индивидуального задания на практику для каждого обучающегося составляется руководителем практики в зависимости от планируемой тематики ВКР. Например:

Подобрать материал для описания объектов и методов исследования, заимствованный из двух источников фундаментальной литературы

Подобрать по 5 статей из различных журналов, близких к тематике ВКР. Выполнить аннотированное изложение, описанных в них объектов и методов исследования, обратив внимание на ссылки на ГОСТ, наличие авторских методик.

Выполнить перевод 10 статей из иностранных баз цитирования, близких по содержанию к тематике ВКР, обратив внимание на нормативную документацию (стандарты ISSO и др.).

Подобрать иллюстрационный материал для сопровождения описания Методов исследования, обработать его с применением правил корректного заимствования.

и др.

Обучающийся вправе участвовать в формировании списка своих задач, учитывая особенности осуществляемой им при этом научной деятельности или для повышения эффективности подготовки выпускной квалификационной работы.

## **6.3 Отчет по Производственной практике. Научно-исследовательской работе 2**

Отчет по Производственной практике. Научно-исследовательской работе 2 должен содержать следующие разделы:

Введение

Основной раздел. Выполнение типовых заданий практики

1. Цели и задачи Производственной практики. Научно-исследовательской работы 2

2. Место практики в структуре ОПОП

3. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с Планируемыми результатами обучения по производственной практике

4. Сроки, форма проведения и продолжительность практики

5. Место проведения практики

6. План-график выполнения Производственной практики

7. Выбор и обоснование объектов исследования

8. Выбор и обоснование методов исследования

9. Сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой для описания объектов и методов исследования

10. Описание Объектов и методов исследования (Глава 2 ВКР)

11. Индивидуальное задание по практике.



Заключение

Список литературы

Образцы Дневника и Отчета по Производственной практике. Научно-исследовательской работе 2 представлены в приложениях 1 и 2 к ОЦЕНОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ для проведения текущей и промежуточной аттестации по производственной практике. Научно-исследовательской работе 2

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ, КРИТЕРИИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

### 7.1. Соотнесение планируемых результатов практики с уровнями сформированности компетенций

| Уровни сформированности компетенций | Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Показатели уровней сформированности универсальной (-ых) компетенции (-й) | Показатели уровней сформированности общепрофессиональной (-ых) компетенции(-й)   | Показатели уровней сформированности профессиональной(-ых) компетенции(-й)   |
|-------------------------------------|---|---|--|--|---|
|                                     |   |   |  | ОПК-3<br>ИД-ОПК-3.1<br>ИД-ОПК-3.2  | ПК-5<br>ИД-ПК-5.2   |
| высокий                             |   | зачтено   |  | Обучающийся в полной мере , без ошибок и недочетов:<br>- определяет взаимосвязь закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления<br>- применяет при выполнении научных исследованиях закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления; | Обучающийся в полной мере , без ошибок и недочетов:<br>- ставит и решает задачи профессионального роста на основе саморазвития и расширения собственных профессиональных компетенций, приобретаемых, как в ходе работы с литературными источниками, так и в ходе получения профессиональных и научно-исследовательских навыков в процессе прохождения практики.<br>- воспринимает критику и работает над допущенными в ходе практики ошибками и недочетами. |
| повышенный                          |   | зачтено   |  | Обучающийся на хорошем уровне, но с недочетами:<br>- определяет взаимосвязь  | Обучающийся на хорошем уровне, но с недочетами:<br>- ставит и решает задачи   |

|         |  |            |   |   |  |
|---------|--|------------|---|---|--|
|         |  |            |   | закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления<br>- применяет при выполнении научных исследованиях закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления;  | профессионального роста на основе саморазвития и расширения собственных профессиональных компетенций, в основном приобретаемых, как в ходе работы с литературными источниками;<br>- воспринимает критику и работает над допущенными в ходе практики ошибками и недочетами. |
| базовый |  | зачтено    |   | Обучающийся на базовом уровне:<br>- определяет взаимосвязь закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления<br>- применяет при выполнении научных исследованиях закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления; | Обучающийся:<br>- ставит, но не решает задачи профессионального роста на основе саморазвития и расширения собственных профессиональных компетенций;<br>- воспринимает критику и работает над допущенными в ходе практики ошибками и недочетами.                            |
| низкий  |  | не зачтено | - | Обучающийся:<br>- не определяет взаимосвязь закономерности изменения свойств художественных   | Обучающийся:<br>- не ставит и не решает задачи профессионального роста на основе саморазвития и  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления - применяет при выполнении научных исследованиях закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их изготовления;</p> | <p>расширения собственных профессиональных компетенций;<br/>- болезненно воспринимает критику и не работает над допущенными в ходе практики ошибками и недочетами.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках текущей и промежуточной аттестации.

### 8.1. Текущий контроль успеваемости по практике

При проведении текущего контроля по практике проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы с применением оценочных средств:

- обсуждение результатов прохождения практики;
- обсуждение выполнение индивидуального задания

### 8.2. Критерии оценивания текущего контроля выполнения заданий практики

| Виды работ:  | 100-балльная шкала | пятибалльная система |
|--|--------------------|----------------------|
| Выполнение типовых заданий индивидуального плана работы, отраженных в дневнике практики;         |                    | 2 - 5                |
| – Работа с литературными источниками   |                    | 2 - 5                |
| – Соблюдение правил заимствования  |                    | 2 - 5                |
| Выполнение частных заданий плана работы, отраженных в дневнике практики;                         |                    | 2 - 5                |
| Подготовка отчетной документации по практике:  |                    | 2 - 5                |
| – дневник практики,  |                    |                      |
| – заключение руководителя практики от профильной организации/предприятия с рекомендуемой оценкой |                    | 2 - 5                |
| – отчет о прохождении практики   |                    | 2 - 5                |
| <b>Итого:</b>  |                    | Зачтено/не зачтено   |

Расшифровка критериев оценивания текущего контроля выполнения заданий практики

| Наименование оценочного средства   | Критерий оценивания   | Пятибалльная шкала |
|--|---|--------------------|
| Выполнение типовых заданий индивидуального плана работы, отраженных в дневнике практики; | Обучающийся:<br>- эффективно спланировал научную деятельность для достижения поставленных целей;<br>- выполнил типовые задания по практике в полном объеме;<br>- осуществлял посещение базы практики по графику, не нарушая его, всецело соблюдал при этом инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств;<br>- все задания по практике выполнены верно в с применением стандартных программных средств;<br>- необходимый материал для описания объектов и методов исследования, включая оригинальные методики для решения задач проектирования исследования характеристик и свойств изделий полиграфического и | 5                  |

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
|                        | упаковочного производства, собран в полном объеме;<br>-при описании объектов и методов исследований использованы основные нормативные документы;<br>-учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.  |   |
|                        | Обучающийся:<br>- выполнил типовые задания по практике в полном объеме;<br>- осуществлял посещение базы практики по графику, не нарушая его, всецело соблюдал при этом инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств;<br>- все задания по практике выполнены верно, но не всегда с применением стандартных программных средств<br>- необходимый материал для описания объектов и методов исследования, включая оригинальные методики для решения задач<br>-при описании объектов и методов исследований ограниченно использованы основные нормативные документы<br>-учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.  | 4 |
|                        | Обучающийся:<br>- выполнил типовые задания по практике на среднем уровне;<br>- осуществлял посещение базы практики по графику, иногда нарушая его, соблюдал при этом инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств;<br>- задания по практике выполнены, но с ошибками и без применения стандартных программных средств<br>- необходимый материал для описания объектов и методов исследования описан, но не содержит оригинальных методик для решения задач проектирования исследования характеристик и свойств<br>-при описании объектов и методов исследований не использованы основные нормативные документы,<br>-учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют удовлетворительную степень овладения программным материалом | 3 |
|                        | Обучающийся:<br>- выполнил типовые задания по практике не в полном объеме;<br>- осуществлял посещение базы практики не по графику, часто нарушая его;<br>- задания по практике выполнены с ошибками;<br>- необходимый материал не собран;<br>- не своевременно делались записи в дневнике по практике;<br>-учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют не удовлетворительную степень овладения программным материалом   | 2 |
| Работа с литературными | Обучающийся:   | 5 |

|   |  |   |
|---|--|---|
| источниками( сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы) Соблюдение правил заимствования . | - при работе с литературными источниками грамотно анализирует объекты и методы исследования<br>- грамотно и корректно, с соблюдением правил заимствования, подбирает иллюстративного материала для описания объектов и методов исследования из внешних источников  |   |
|   | Обучающийся:<br>- при работе с литературными источниками грамотно анализирует объекты и методы исследования - не всегда с соблюдением правил заимствования, подбирает иллюстративного материала для описания объектов и методов исследования из внешних источников   | 4 |
|   | Обучающийся:<br>- при работе с литературными источниками на среднем уровне анализирует объекты и методы исследования<br>- без соблюдения правил заимствования, подбирает иллюстративного материала для описания объектов и методов исследования из внешних источников  | 3 |
|   | Обучающийся:<br>- при работе с литературными источниками не верно выбрал и описал объекты и методы исследования - не подобрал иллюстративный материал для описания объектов и методов исследования из внешних источников   | 2 |
| Выполнение частных заданий плана работы, отраженных в дневнике практики;  | Обучающийся:<br>- выполнил индивидуальное задание по практике в полном объеме;<br>- осуществлял посещение базы практики по графику, не нарушая его; соблюдал при этом нормативную документацию, инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств;<br>- индивидуальное задание по практике выполнено верно в соответствии с методикой;<br>- необходимый материал собран в полном объеме;<br>- своевременно делались записи в дневнике по практике;<br>- учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.                                | 5 |
|   | Обучающийся:<br>- выполнил индивидуальное задание по практике в полном объеме;<br>- осуществлял посещение базы практики по графику, не нарушая его; соблюдал при этом нормативную документацию, инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств;- индивидуальное задание по практике выполнено верно в соответствии с методикой;<br>- необходимый материал собран в полном объеме, но не всегда верно структурирован;<br>- своевременно делались записи в дневнике по практике;<br>- учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом. | 4 |
|   | Обучающийся:<br>- выполнил индивидуальное задание по практике не в   | 3 |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>полном объеме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлял посещение базы практики по графику, не нарушая его; соблюдал при этом нормативную документацию, инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств;- часть индивидуального задания по практике выполнено с погрешностями;</li> <li>- необходимый материал собран не в полном объеме;</li> <li>- не всегда своевременно делались записи в дневнике по практике;</li> <li>-учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют удовлетворительную степень овладения программным материалом.</li> </ul> |   |
|  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил индивидуальное задание по практике не в полном объеме;</li> <li>- осуществлял посещение базы практики не по графику, часто нарушая его;</li> <li>- индивидуальное задание по практике выполнено с ошибками;</li> <li>- необходимый материал не собран;</li> <li>- не своевременно делались записи в дневнике по практике;</li> <li>-учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют не удовлетворительную степень овладения программным материалом.</li> </ul>  | 2 |
| Подготовка отчетной документации по практике:  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполняет Дневник практики с отражением ясной последовательности выполненных на практике работ</li> </ul>   | 5 |
| – дневник практики,  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполняет Дневник практики с отражением ясной последовательности выполненных на практике работ, но не всегда своевременно вносит необходимые записи,</li> </ul>   | 4 |
|  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполняет Дневник практики с отражением ясной последовательности выполненных на практике работ, но не всегда своевременно вносит необходимые записи</li> </ul>  | 3 |
|  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не своевременно вносит записи в Дневник практики</li> </ul>   | 2 |
| Заключение руководителя практики от профильной организации/предприятия с рекомендуемой оценкой | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Обучающемуся дана отличная характеристика в заключении руководителя практики от университета;</li> <li>- Отмечена способность применять проектный подход, структурировать работу по этапам, определять свою роль и роль других участников научных отношений; проявлять роль лидера и брать на себя ответственность за решаемые задачи; проявлять навыки командного взаимодействия при решении научно-исследовательских задач</li> </ul>  | 5 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Обучающемуся дана хорошая характеристика в заключении руководителя практики от университета;</li> <li>-Отмечена способность применять проектный подход, структурировать работу по этапам, но при этом не всегда точно определять свою роль и роль других участников научных отношений; проявлять роль лидера, но при этом не всегда брать на себя полностью ответственности за решаемые задачи; проявлять навыки</li> </ul>   | 4 |



|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
|                              | командного взаимодействия при решении научно-исследовательских задач  |   |
|                              | Обучающемуся дана удовлетворительная характеристика в заключении руководителя практики от университета;   | 3 |
|                              | Обучающемуся дана не удовлетворительная характеристика в заключении руководителя практики от университета   | 2 |
| Отчет о прохождении практики | - готовит полный Отчет по практике, который содержит всю необходимую информацию. Содержание разделов отчета по практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.                          | 5 |
|                              | - готовит полный Отчет по практике, который содержит всю необходимую информацию. Содержание разделов отчета по практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, не всегда отражает логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.       | 4 |
|                              | - готовит не полный Отчет по практике, который не содержит всю необходимую информацию. Содержание разделов отчета по практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, не всегда отражает логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций. | 3 |
|                              | - готовит не полный Отчет по практике, который не содержит всю необходимую информацию. Содержание разделов отчета по практике не соответствует требуемой структуре отчета, не имеет четкого построения, не отражает логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов. Рекомендации не обоснованы.         | 2 |

### 8.3. Промежуточная аттестация успеваемости по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости, и оценки на зачете (защита отчета по практике).

Формами отчетности по итогам практики являются:

- дневник практики, (заполняется обучающимся и содержит ежедневные записи о проделанной работе);
- заключение и характеристика руководителя практики от профильной организации/предприятия с рекомендуемой оценкой;
- письменный отчет о практике;

### 8.4. Критерии оценки промежуточной аттестации практики

| Форма промежуточной | Критерии оценивания | Шкалы оценивания |
|---------------------|---------------------|------------------|
|---------------------|---------------------|------------------|

| аттестации<br>Наименование<br>оценочного<br>средства |  | 100-балльная<br>система | Пятибалл<br>ная<br>система |
|--|--|-------------------------|----------------------------|
| Зачет (отчет по практике)                            | <p>-Содержание разделов отчета по практике соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- В выступлении демонстрирует отличные результаты, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки;</li> <li>-Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</li> <li>-Дневник практики отражает ясную последовательность выполненных работ, содержит выводы и анализ практической деятельности</li> </ul>  |                         | 5                          |
|  | <p>-Отчет о прохождении практики, а также дневник практики оформлены в соответствии с требованиями программы практики, содержание разделов отчета о практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-В выступлении демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций;</li> <li>хорошо знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом.</li> <li>-Ответ содержит некоторые фактические ошибки..</li> <li>-Дневник практики заполнен практически полностью, проведен частичный анализ изученной научно-технической литературы..</li> </ul> |                         | 4                          |
|  | <p>-Отчет о прохождении практики., а также дневник практики оформлены с нарушениями требований, содержание разделов отчета о практике, в основном, соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны.</p>   |                         | 3                          |

| Форма промежуточной аттестации<br>Наименование оценочного средства | Критерии оценивания   | Шкалы оценивания     |                      |
|--|---|----------------------|----------------------|
|  |   | 100-балльная система | Пятибалльная система |
|  | Обучающийся:<br>- В выступлении демонстрирует удовлетворительные знания программного материала, допускает существенные неточности в ответах, затрудняется в анализе практических ситуаций;<br>-Дневник практики заполнен не полностью, анализ научно-технической литературы представлен фрагментарно  |                      |                      |
|  | Обучающийся:<br>-Не выполнил или выполнил не полностью программу практики;<br>не показал достаточный уровень знаний и умений применения методов и приемов исследовательской и аналитической работы;<br>-Оформление отчета по практике не соответствует требованиям<br>в выступлении не ответил на заданные вопросы или допустил грубые ошибки.<br>-Дневник практики не заполнен или заполнен частично |                      | 2                    |

## 9. СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

### 9.1. Система оценивания

| Форма контроля  | 100-балльная система | пятибалльная система |
|---|----------------------|----------------------|
| Текущий контроль  |                      | 2 - 5                |
| Промежуточная аттестация<br>(защита отчета по практике, сдача Дневника) |                      | зачтено /не зачтено  |
| <b>Итого за семестр</b>   |                      | зачтено /не зачтено  |

## 10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно-ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в

которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях университета.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) обеспечивать беспрепятственное нахождение указанным лицом на своем рабочем месте для выполнения трудовых функций.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения), корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики.

Учебно-методические материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов.

При необходимости, обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины 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. |
|--|--|
| <i>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6, ауд.3204</i>  |  |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа  | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:<br>– ноутбук;<br>– телевизионная панель на стойке |

| <b>Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b>                                    | <b>Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b> |
|--|---|
| аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:<br>– ноутбук;<br>– телевизионная панель на стойке        |
| <b><i>119071, г. Москва, улица Малая Калужская, дом 1</i></b>  |   |
| <b>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</b>  | <b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>  |
| читальный зал библиотеки   | – компьютерная техника;<br>подключение к сети «Интернет»  |

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

| № п/п                      | Автор(ы)  | Наименование издания   | Вид издания (учебник, учебное пособие) | Изд-во                        | Год издания  | Кол-во экз. в библиотечной системе (ЭБС)  |
|----------------------------|---|--|--|-------------------------------|--------------|---|
| 1                          | 2   | 3  | 4                                      | 5                             | 6            | 7   |
| <b>Основная литература</b> |   |  |  |                               |              |   |
| 1.                         | Яковлева Л.Е., Коломейцев А.Е.                          | Когнитивные принципы науки: симметрии и структуры  | Монография                             | М.: МГУДТ                     | 2016         | 5 экз.,<br><a href="http://znanium.com/catalog/product/967595">http://znanium.com/catalog/product/967595</a><br>Локальная сеть университета |
| 2.                         | Миронов В. В.   | Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук | Учебник                                | М. : Гардарика                | 2006         | 25 экз  |
| 3.                         | Лунина Е.В., Петросова И.А., Гусева М.А., Зарецкая Г.П. | Методика подготовки, оформления и защиты магистерской диссертации                        | МУ                                     | МГУДТ                         | 2015         | 5 экз,<br>Локальная сеть университета   |
| 4.                         | Кузин Ф.Ю.  | Магистерская диссертация   | Учебник                                |                               | 1999<br>1997 | 1 экз<br>40 экз   |
| 5.                         | Адашкин А. М.   | Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов | Учебник                                | Москва: ИНФРА-М               | 2021         | URL:<br><a href="https://znanium.com/catalog/product/1143245">https://znanium.com/catalog/product/1143245</a>                               |
| 6.                         | Капошко И. А., Кузембаев                                | Технология художественной обработки материалов   | Учебник                                | Красноярск: Сиб. федер. ун-т, | 2021         | URL:<br><a href="https://znanium.com/catalog/product/1830764">https://znanium.com/catalog/product/1830764</a>                               |

|                                  |  |   |                    |                            |      |   |
|----------------------------------|--|---|--------------------|----------------------------|------|---|
|                                  | С.Б.,<br>Кузембаев<br>а Л.С.                                   |   |                    |                            |      |   |
| 7.                               | Беляев<br>В.И.,<br>Волкодаев<br>а И.Б.,<br>Прокопен<br>ко А.К. | Инновационные технологии нанесения<br>многофункциональных покрытий на<br>художественные изделия | Монографи<br>я     | Москва :<br>МГУДТ          | 2015 | URL:<br><a href="https://znanium.com/catalog/product/780629">https://znanium.com/catalog/product/780629</a> |
| <b>Дополнительная литература</b> |  |   |                    |                            |      |   |
| 1.                               | Кузнецов,<br>И. Н.   | Рефераты, курсовые и дипломные работы.<br>Методика подготовки и оформления                      | Учебное<br>пособие | Дашков и К°                |      | <a href="http://znanium.com/catalog/product/415062">http://znanium.com/catalog/product/415062</a>           |
| 2.                               | Лукьянов<br>С.И.,<br>Панов<br>А.Н.,<br>Васильев<br>А.Е         | Основы инженерного эксперимента   | Учебное<br>пособие | ИЦ РИОР,<br>НИЦ<br>ИНФРА-М | 2018 | <a href="http://znanium.com/catalog/product/972678">http://znanium.com/catalog/product/972678</a>           |
| 3.                               | Чемодуро<br>в В.Т.,<br>Жигна<br>В.В.,<br>Литвинов<br>а Э.В     | Методы теории планирования эксперимента в<br>решении технических задач                          | Монографи<br>я     | НИЦ<br>ИНФРА-М             | 2018 | <a href="http://znanium.com/catalog/product/982205">http://znanium.com/catalog/product/982205</a>           |
| 4.                               | Носков<br>Ф.М.,<br>Масански<br>й О.А.,<br>Манушки<br>на М.М    | История науки о материалах и технологиях  | Учебное<br>пособие | Краснояр.:С<br>ФУ          | 2016 | URL:<br><a href="https://znanium.com/catalog/product/967279">https://znanium.com/catalog/product/967279</a> |
| 5.                               | Широкий<br>Г. Т.   | Строительное материаловедение   | Учебное<br>пособие | Мн.:Вышэйш<br>ая школа     | 2016 | URL:<br><a href="https://znanium.com/catalog/product/10">https://znanium.com/catalog/product/10</a>         |

|    |  |   |                               |                          |      |   |
|----|--|---|-------------------------------|--------------------------|------|---|
|    |  |   |                               |                          |      | 12360   |
| 6. | Дмитренко В.П.,<br>Горбачев С.И.,<br>Мануйлова Н.Б.,<br>Булычев С.Н. | Экологическая безопасность<br>конструкционных материалов        | Учебное пособие               | Москва :<br>ИНФРА-М,     | 2021 | URL:<br><a href="https://znanium.com/catalog/product/1013018">https://znanium.com/catalog/product/1013018</a> |
| 7. | Лебедев В.А.,<br>Болдырев А.И.,<br>Тамаркин М.А.,<br>Анкудимов Ю.П.  | Современные технологии формообразования                         | Учебное пособие               | Москва :<br>ИНФРА-М      | 2019 | URL:<br><a href="https://znanium.com/catalog/product/1020784">https://znanium.com/catalog/product/1020784</a> |
| 8. | Струк В.А.,<br>Пинчук Л.С.,<br>Мышкин Н.К.,<br>Витязь П.А.           | Материаловедение в машиностроении и<br>промышленных технологиях | Учебно-справочное руководство | Долгопрудный: Интеллект, | 2010 | URL:<br><a href="https://znanium.com/catalog/product/307504">https://znanium.com/catalog/product/307504</a>   |



### 13. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

| № пп  | Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы   |
|---|--|
| 1.  | ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> ;   |
| 2.  | «Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»<br><a href="http://znaniium.com">http://znaniium.com</a> ;  |
| 3.  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com»<br><a href="http://znaniium.com">http://znaniium.com</a> ;   |
| 4.  | ЭБС ЮРАЙТ» <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ;  |
| 5.  | ООО «ИВИС» <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a> .   |
| Профессиональные базы данных, информационные справочные системы |  |
| 1.  | Web of Science <a href="http://webofknowledge.com">http://webofknowledge.com</a> ;   |
| 2.  | Scopus <a href="http://www.Scopus.com">http://www.Scopus.com</a> ;   |
| 3.  | Elsevier «Freedom collection» Science Direct<br><a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a> ;  |
| 4.  | «SpringerNature»<br><a href="http://www.springernature.com/gp/librarians">http://www.springernature.com/gp/librarians</a> ;<br>Платформа Springer Link: <a href="https://rd.springer.com">https://rd.springer.com</a> ;<br>Платформа Nature: <a href="https://www.nature.com">https://www.nature.com</a> ;<br>База данных Springer Materials: <a href="http://materials.springer.com">http://materials.springer.com</a> ;<br>База данных Springer Protocols: <a href="http://www.springerprotocols.com">http://www.springerprotocols.com</a> ;<br>База данных zbMath: <a href="https://zbmath.org">https://zbmath.org</a> ;<br>База данных Nano: <a href="http://nano.nature.com">http://nano.nature.com</a> . |

#### 13.2. Перечень программного обеспечения

| №п/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 от 20.05.2019  |
| 7.   | CorelDRAW Graphics Suite 2018  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019  |
| 8.   | Mathcad  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019  |
| 9.   | Matlab+Simulink  | контракт № 18-ЭА-44-19 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 от 20.05.2019  |
| 11.  | SolidWorks   | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019  |

|     |  |                                      |
|-----|--|--------------------------------------|
| 12. | Rhinoceros   | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 13. | Simplify 3D  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 14. | FontLab VI Academic  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 15. | Pinnacle Studio 18 Ultimate  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 16. | КОМПАС-3d-V 18   | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 17. | Project Expert 7 Standart  | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 18. | АЛЬТ-Финансы   | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 19. | АЛЬТ-Инвест  | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 20. | Программа для подготовки тестов Indigo   | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 21. | Диалог NIBELUNG  | контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019 |
| 22. | Windows 10 Pro, MS Office 2019   | контракт 85-ЭА-44-20 от 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 от 10.12.2021 |
| 24. | Mathcad Education - University Edition Subscription  | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 25. | CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)  | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 26. | Mathematica Standard Bundled List Price with Service   | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
| 27. | Network Server Standard Bundled List Price with Service  | контракт № 60-ЭА-44-21 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 от 10.12.2021 |

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

В рабочую программу практики внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

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

