

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

28 апреля 2023 года, протокол ученого совета
университета №10
Сертификат №: 3e e8 d0 55 00 02 00 00 04 39
Срок действия: с 21.02.23г. по 21.02.24г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Научно-исследовательская работа

| | |
|--|---|
| Код плана | <u>010303-2023-О-ПП-4г00м-05</u> |
| Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | <u>01.03.03 Механика и математическое моделирование</u> |
| Профиль (программа) | <u>Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем</u> |
| Квалификация (степень) | <u>Бакалавр</u> |
| Блок, в рамках которого происходит освоение практики | <u>Б2</u> |
| Шифр практики | <u>Б2.В.01(П)</u> |
| Институт (факультет) | <u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u> |
| Кафедра | <u>теоретической механики</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Курс, семестр | <u>3 курс, 6 семестр</u> |
| Форма промежуточной аттестации | <u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</u> |

Самара, 2023

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №10 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49933

Составители:

Профессор кафедры теоретической механики, доктор технических наук

В. С. Асланов

Заведующий кафедрой теоретической механики, доктор технических наук, профессор

В. С. Асланов

«__» _____ 20__ г.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры теоретической механики.
Протокол №8 от 21.03.2023.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование

А. В. Алексеев

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид практики и форма (формы) ее проведения

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №10 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49933 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. №40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Вид практики и форма (формы) ее проведения

| Наименования параметров, характеризующих практику | Характеристика практики |
|---|--|
| Вид практики | Производственная практика |
| Тип практики | научно-исследовательская работа |
| Форма(ы) проведения практики | Дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий. |

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы – компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (в соответствии с ПООП (при наличии), профессиональными стандартами, соответствующими профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам);
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|--------------------------------|--|--|
|--------------------------------|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>ПК-1 Способен определять общие формы и закономерности отдельной предметной области</p> | <p>ПК-1.1 Определяет общие формы и закономерности в механике; ПК-1.2 Определяет общие формы и закономерности движения механических систем; ПК-1.3 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности; ПК-1.4 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности;</p> | <p>Знать общие формы и закономерности в механике Уметь применять общие формы и закономерности в механике Владеть общими формами и закономерностями в механике; Знать общие формы и закономерности движения механических систем Уметь применять общие формы и закономерности движения механических систем Владеть навыками применения общих форм и закономерностей движения механических систем; Знать современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности Уметь демонстрировать понимание, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности Владеть навыками демонстрации понимания, совершенствования и применения современного инструментария в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности; Знать цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности Уметь применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности Владеть навыками применения цифрового инструментария в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности</p> |
| <p>ПК-2 Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знает постановки классических задач математики и механики</p> | <p>ПК-2.1 Показывает знание постановки классических задач математики и механики; ПК-2.2 Математически корректно формулирует естественнонаучные задачи;</p> | <p>Знать постановки классических задач математики и механики Уметь показывать знание постановки классических задач математики и механики Владеть навыками постановки классических задач математики и механики; Знать естественнонаучные задачи Уметь математически корректно формулировать естественнонаучные задачи Владеть навыками корректного формулирования естественнонаучных задач;</p> |
| <p>ПК-3 Способен строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата</p> | <p>ПК-3.1 Применяет математический аппарат для доказательства сформулированных утверждений; ПК-3.2 Интерпретирует результаты численного эксперимента;</p> | <p>Знать математический аппарат для доказательства сформулированных утверждений Уметь применять математический аппарат для доказательства сформулированных утверждений Владеть навыками применения математического аппарата для доказательства сформулированных утверждений; Знать как интерпретировать результаты численного эксперимента Уметь интерпретировать результаты численного эксперимента Владеть навыками интерпретирования результатов численного эксперимента;</p> |
| <p>ПК-4 Способен передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления</p> | <p>ПК-4.1 Передает результат проведенных физико-математических и прикладных исследований, выраженный в терминах предметной области изученного явления; ПК-4.2 Формирует рекомендации по результатам проведенных физико-математических и прикладных исследований;</p> | <p>Знать методы передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований, выраженный в терминах предметной области изученного явления Уметь передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований, выраженный в терминах предметной области изученного явления Владеть навыками передачи результата проведенных физико-математических и прикладных исследований, выраженный в терминах предметной области изученного явления; Знать методы формирования рекомендации по результатам проведенных физико-математических и прикладных исследований Уметь формировать рекомендации по результатам проведенных физико-математических и прикладных исследований Владеть навыками формирования рекомендации по результатам проведенных физико-математических и прикладных исследований;</p> |

| | | |
|--|---|--|
| ПК-5 Способен применять в проектно-технологической деятельности современные программные средства | ПК-5.1 Применяет в профессиональной деятельности современные пакеты прикладных программ; ПК-5.2 Применяет в профессиональной деятельности языки программирования; ПК-5.3 Применяет в профессиональной деятельности современные программные средства обработки изображений; ПК-5.4 Разрабатывает алгоритмы для проведения научно-исследовательских работ; ПК-5.5 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности; | Знать современные пакеты прикладных программ Уметь применять в профессиональной деятельности современные пакеты прикладных программ Владеть навыками применения в профессиональной деятельности современных пакетов прикладных программ; Знать языки программирования Уметь применять в профессиональной деятельности языки программирования Владеть навыками применения в профессиональной деятельности языков программирования; Знать современные программные средства обработки изображений Уметь применять в профессиональной деятельности современные программные средства обработки изображений Владеть навыками применения в профессиональной деятельности современными программными средствами обработки изображений; Знать методы разработки алгоритмов для проведения научно-исследовательских работ Уметь разрабатывать алгоритмы для проведения научно-исследовательских работ Владеть навыками разработки алгоритмов для проведения научно-исследовательских работ; Знать современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности Уметь применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности Владеть навыками применения современного инструментария в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности; |
|--|---|--|

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей программой практики

| № | Код и наименование компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики | Последующие дисциплины (модули), практики |
|---|--------------------------------|--|---|
|---|--------------------------------|--|---|

| | | | |
|---|---|--|---|
| 1 | <p>ПК-1 Способен определять общие формы и закономерности отдельной предметной области</p> | <p>Наука о данных в транспортных системах, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 10. Проектирование личного бренда, ДОП 10. Этика цифровой среды, ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 11. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 12. Экономика труда, ДОП 13. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 15. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 15. Цифровизация предприятий, ДОП 16. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной аналитики, ДОП 17. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, ДОП 18. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 18. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 19. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, ДОП 6. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Дизайн информационного проекта, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG.</p> | <p>Практикум по методам оптимизации, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 10. Проектирование личного бренда, ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 15. Цифровизация предприятий, ДОП 16. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 17. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, ДОП 18. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 19. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, ДОП 6. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 7. Дизайн информационного проекта, ДОП 8. Устойчивое развитие и современные города, ДОП 9. Методы и системы обеспечения экологической безопасности, Практический курс Педагог 4.0, Психология этнической социализации, Технологии продвижения продукта/бренда на маркетплейсах, Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов, Асимптотические методы в нелинейной механике, Прикладные задачи динамики твердого тела, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Антропология университета, Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире, Основы финансовой грамотности и управление личными финансами, Современные проблемы механики, Введение в моделирование и синергетику, Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности, Личная эффективность и стресс-менеджмент, Менеджмент профессиональной траектории, Основы педагогической деятельности, Проектирование систем защиты человека в техносфере.</p> |
|---|---|--|---|

| | | | |
|---|--------|---|---|
| 2 | ПК-1.1 | Введение в механику, Ознакомительная практика, Аналитическая механика | Практикум по методам оптимизации, Асимптотические методы в нелинейной механике, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Современные проблемы механики |
| 3 | ПК-1.2 | Введение в механику, Ознакомительная практика, Аналитическая механика | Практикум по методам оптимизации, Прикладные задачи динамики твердого тела, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Современные проблемы механики |

ПК-1.3

ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 10. Проектирование личного бренда,
 ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 15. Цифровизация предприятий,
 ДОП 16. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 17. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации,
 ДОП 18. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 19. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 ДОП 6. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 7. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 8. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 9. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Технологии продвижения продукта/бренда на маркетплейсах,
 Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов,
 Антропология университета,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,
 Основы финансовой грамотности и управление личными финансами,
 Введение в моделирование и синергетику,
 Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности,
 Личная эффективность и стресс-менеджмент,
 Менеджмент профессиональной траектории,
 Основы педагогической деятельности,
 Проектирование систем защиты человека в техносфере,
 Проектные исследования при разработке малых экспериментальных ракет,
 Психология межличностной коммуникации и эффективного взаимодействия,
 Современное ораторское мастерство,
 Тимбилдинг: построение виртуальных, кросс-культурных и глобальных команд.

ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы,
 ДОП 10. Проектирование личного бренда,
 ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде,
 ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала,
 ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда,
 ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение,
 ДОП 15. Цифровизация предприятий,
 ДОП 16. Лидерство и экологическое мышление,
 ДОП 17. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации,
 ДОП 18. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода,
 ДОП 19. Технологии принятия инвестиционных решений,
 ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей,
 ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент,
 ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика,
 ДОП 5. VR/AR: практическое применение,
 ДОП 6. БПЛА: коммерческое использование,
 ДОП 7. Дизайн информационного проекта,
 ДОП 8. Устойчивое развитие и современные города,
 ДОП 9. Методы и системы обеспечения экологической безопасности,
 Практический курс Педагог 4.0,
 Психология этнической социализации,
 Технологии продвижения продукта/бренда на маркетплейсах,
 Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов,
 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы,
 Антропология университета,
 Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире,
 Основы финансовой грамотности и управление личными финансами,
 Введение в моделирование и синергетику,
 Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности,
 Личная эффективность и стресс-менеджмент,
 Менеджмент профессиональной траектории,
 Основы педагогической деятельности,
 Проектирование систем защиты человека в техносфере,
 Проектные исследования при разработке малых экспериментальных ракет,
 Психология межличностной коммуникации и эффективного взаимодействия,
 Современное ораторское мастерство.

| | | | |
|---|--------|--|---|
| 5 | ПК-1.4 | <p>Наука о данных в транспортных системах, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 10. Этика цифровой среды, ДОП 11. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 12. Экономика труда, ДОП 13. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 15. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной аналитики, ДОП 18. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, HR-digital, Python для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн</p> | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|---|--------|--|---|

| | | | |
|----|--|--|--|
| 6 | ПК-2 Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знает постановки классических задач математики и механики | Введение в механику, Устойчивость и управление движением, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Механика деформируемого твердого тела | Асимптотические методы в нелинейной механике, Устойчивость и управление движением, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Математические методы анализа и проектирования космических систем, Механика деформируемого твердого тела |
| 7 | ПК-2.1 | Введение в механику, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Математические методы анализа и проектирования космических систем |
| 8 | ПК-2.2 | Устойчивость и управление движением, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Механика деформируемого твердого тела | Асимптотические методы в нелинейной механике, Устойчивость и управление движением, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Механика деформируемого твердого тела |
| 9 | ПК-4 Способен передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления | Элементы небесной механики, Теория упругости, Устойчивость и управление движением | Теория колебаний, Элементы небесной механики, Теория упругости, Устойчивость и управление движением, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Теория автоматического управления, Преддипломная практика |
| 10 | ПК-4.1 | Элементы небесной механики, Теория упругости, Устойчивость и управление движением | Элементы небесной механики, Теория упругости, Устойчивость и управление движением, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 11 | ПК-5 Способен применять в проектно-технологической деятельности современные программные средства | <p>Численные методы, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 10. Проектирование карьерного роста, ДОП 10. Стресс-менеджмент, ДОП 11. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 11. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 12. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 12. Трудовое законодательство РФ, ДОП 13. HR-менеджмент, ДОП 13. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 14. Экономика и управление стартапом, ДОП 15. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 15. Оценка качества производственных систем, ДОП 16. Правовые основы рынка труда, ДОП 16. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 17. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, ДОП 17. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в сфере информационных технологий, ДОП 18. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 18. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 19. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 19. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, ДОП 6. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 6. БПЛА: электроника и управление, ДОП 7. Основы векторной графики.</p> | <p>Численные методы, Инженерные методы в механике деформируемого твердого тела, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Основы баз данных, Преддипломная практика</p> |
|----|--|--|--|

| | | | |
|----|--------|---|---|
| 12 | ПК-5.1 | Численные методы, Интегрированные математические пакеты, Открытые математические пакеты | Численные методы, Инженерные методы в механике деформируемого твердого тела, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Основы баз данных, Преддипломная практика |
| 13 | ПК-5.2 | Многопроцессорные вычисления, Программирование на языках высокого уровня, Технология и языки программирования, Информатика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика |
| 14 | ПК-5.3 | Компьютерная графика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика |
| 15 | ПК-5.4 | Численные методы | Численные методы, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика |

| | | | |
|----|--------|--|---|
| 16 | ПК-5.5 | <p>Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,</p> <p>ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,</p> <p>ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде,</p> <p>ДОП 10. Проектирование карьерного роста,</p> <p>ДОП 10. Стресс-менеджмент,</p> <p>ДОП 11. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,</p> <p>ДОП 11. Проектирование бизнес-идеи,</p> <p>ДОП 12. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,</p> <p>ДОП 12. Трудовое законодательство РФ,</p> <p>ДОП 13. HR-менеджмент,</p> <p>ДОП 13. Цифровые технологии развития персонала,</p> <p>ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации,</p> <p>ДОП 14. Экономика и управление стартапом,</p> <p>ДОП 15. Объектно-ориентированное проектирование производств,</p> <p>ДОП 15. Оценка качества производственных систем,</p> <p>ДОП 16. Правовые основы рынка труда,</p> <p>ДОП 16. Цифровая культура и цифровой минимализм,</p> <p>ДОП 17. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ,</p> <p>ДОП 17. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в сфере информационных технологий,</p> <p>ДОП 18. Риторика и средства аргументации в текстах документов,</p> <p>ДОП 18. Управление документами в профессиональной деятельности,</p> <p>ДОП 19. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов,</p> <p>ДОП 19. Финансовые инструменты для частного инвестора,</p> <p>ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде,</p> <p>ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,</p> <p>ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение,</p> <p>ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,</p> <p>ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,</p> <p>ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении,</p> <p>ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,</p> <p>ДОП 5. VR/AR: разработка решений,</p> <p>ДОП 6. БПЛА: программирование и обработка данных,</p> <p>ДОП 6. БПЛА: электроника и управление,</p> <p>ДОП 7. Основы векторной графики,</p> <p>ДОП 7. Эффективная инфографика.</p> | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|----|--------|--|---|

| | | | |
|----|---|--|--|
| 17 | ПК-3 Способен строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата | | Теория колебаний, Инженерные методы в механике деформируемого твердого тела, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика |
| 18 | ПК-3.1 | | Теория колебаний, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика |
| 19 | ПК-3.2 | | Инженерные методы в механике деформируемого твердого тела, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика |
| 20 | ПК-4.2 | | Теория колебаний, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Теория автоматического управления, Преддипломная практика |

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

| Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики | Значение показателей объема и продолжительности практики |
|--|--|
| Семестр(ы) | 6 |
| Количество зачетных единиц | 4 |
| Количество недель | 2 2/3 |
| Количество академических часов в том числе: | 144 |
| контролируемая самостоятельная работа (составление и выдача обучающемуся индивидуального задания и рабочего графика (плана) проведения практики, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов | 2 |
| самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов; проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным заданием обучающегося и рабочим графиком (планом) проведения практики; формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от руководителя практики от профильной организации; и подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов | 140 |
| контроль (промежуточная аттестация прохождения практики), академических часов | 2 |

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Содержание практики

Организация проведения практики, предусмотренной основной профессиональной образовательной программой высшего образования, осуществляется Самарским университетом (далее – университет) на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – профильная организация).

Практика может быть проведена непосредственно в структурном подразделении университета.

Для руководства практикой, проводимой в подразделении Самарского университета, назначается руководитель (руководители) практики от Самарского университета (далее – руководитель практики от университета) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу (ППС) университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к ППС Самарского университета (далее – руководитель практики от университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров на практику и приказов о направлении на практику в зависимости от видов практики, обязанности должностных лиц, ответственных за организацию практики, и обучающихся, направленных на практику, установлены локальными нормативно-правовыми актами университета и размещаются в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об образовательной организации».

Содержание практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5. Содержание практики по этапам

| Наименование этапа практики | Содержание практики по этапам |
|-----------------------------|---|
| Начальный | Прохождение инструктажа обучающимися по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации. Распределение обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации. Составление и выдача обучающемуся индивидуального задания и рабочего графика (плана) проведения практики. Согласование индивидуального задания обучающегося и рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от профильной организации (при прохождении практики в профильной организации). |
| Основной | Сбор и анализ данных, материалов; проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным заданием обучающегося и рабочим графиком (планом) проведения практики. Составить рабочий график (план) выполнения задания. Подобрать литературу по современным исследованиям в рамках данной тематики, и провести анализ современного состояния проблемы. Описать методологию проведения исследования. Формулирование выводов по итогам практики. |
| Заключительный | Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от руководителя практики от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики. |

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения индивидуального задания на практику в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики;
- устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Описательная часть.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Обзор литературы по проблематике
2. Описание разработанной математической модели.
3. Актуальные результаты и выводы из моделирования

Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

| Тип помещения | Состав оборудования и технических средств |
|--|---|
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя |
| Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации | Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. |
| Помещения для самостоятельной работы | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя |

Для выполнения практики обучающийся должен быть обеспечен рабочим местом в подразделении организации, где он проходит практику.

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв руководителя практики от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы, отзыв руководителя практики от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения ОПОП ВО сохраняются в электронном портфолио обучающегося.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

| № п/п | Наименование | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|----------------------------|--|
| 1 | MS Windows XP (Microsoft) | Microsoft Open License №19219069 от 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 от 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 от 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 от 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 от 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 от 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 от 28.12.2006 |
| 2 | MS Office 2007 (Microsoft) | Microsoft Open License №42482325 от 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 от 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 от 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 от 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 от 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 от 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 от 17.12.2008, Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009 |
| 3 | MATLAB (Mathworks) | ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ГК № ЭА-75/14 от 01.12.2014, ГК № ЭА-89/14 от 23.12.2014, ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, ГК №ЭА 25/10 от 06.10.2010 |
| 4 | Maple (Maplesoft) | ГК № ЭА-25/13 от 17.06.2013, ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ГК №ЭА 27/10 от 18.10.2010 |

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| 5 | MS Windows 7 (Microsoft) | Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 от 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 от 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 от 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 от 15.06.2012 |
| 6 | Mathematica (Wolfram Research) | ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ГК № ЭА-75/14 от 01.12.2014, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, ГК №ЭА 27/10 от 18.10.2010, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Сублицензионный договор №26-08/20 от 26.08.2020 |
| 7 | CorelDRAW (Corel) | ГК № ЭА - 38/14 от 22.07.2014 |

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

| № п/п | Наименование | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 | КОМПАС-График на 250 мест (Аскон) | Договор №АС381 от 10.11.2015 |

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader
2. Apache Open Office (<http://ru.openoffice.org/>)
3. MAXIMA
4. Inkscape
5. Scilab (<http://www.scilab.org>)
6. ТехMaker
7. TeXworks

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

1. Асланов, В. С. Концепции математического моделирования механических систем и процессов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line
2. Дорошин, А. В. Динамика движения космических аппаратов переменного состава ; Динамика движения космических аппаратов переменного состава : учеб.-метод. комплекс / М.-. М.: СГАУ, 2013. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы [Электронный ресурс]. - 2011. - on-line
2. Оформление результатов научной работы [Электронный ресурс]. - 2011. - on-line
3. Общие требования к учебным текстовым документам [Электронный ресурс] : СТО 02068410-004-2018 : стандарт организации : [принят 9 окт. 2007 г., с изм., . - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. - on-line
4. Наука и ее роль в современном обществе [Электронный ресурс]. - 2011. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

Таблица 9

| № п/п | Наименование ресурса | Адрес | Тип доступа |
|-------|--|---|-----------------|
| 1 | Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета | http://lib.ssau.ru/ | Открытый ресурс |
| 2 | Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library» | http://e-library.ru | Открытый ресурс |
| 3 | Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» | https://cyberleninka.ru | Открытый ресурс |
| 4 | Архив научных журналов на платформе НЭИКОН | https://archive.neicon.ru/xmlui/ | Открытый ресурс |

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

| № п/п | Наименование информационного ресурса | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|--------------------------------------|---|
| 1 | СПС КонсультантПлюс | Информационная справочная система, Договор № 1411 от 14.11.2022 |

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

| № п/п | Наименование информационного ресурса | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|--|--|
| 1 | Springer Nature базы данных издательства | Профессиональная база данных, № Springer7 от 25.12.2017, Заявление-21-1813-01024, Письмо № 1950 от 29.12.2022, Письмо № 1045 от 02.08.2022, Письмо № 1065 от 08.08.2022, Письмо № 1082 от 11.08.2022, Письмо № 1354 от 17.10.2022, Письмо № 1947 от 29.12.2022, Письмо № 1948 от 29.12.2022, Письмо № 1949 от 29.12.2022, Письмо № 909 от 30.06.2022, Письмо № 910 от 30.06.2022 |
| 2 | Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы) | Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004 |

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
к программе практики
Научно-исследовательская работа**

| |
|---|
| УТВЕРЖДЕН 28 апреля 2023 года, протокол ученого совета университета №10 Сертификат №: 3e e8 d0 55 00 02 00 00 04 39 Срок действия: с 21.02.23г. по 21.02.24г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов |
|---|

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)

01.03.03 Механика и математическое моделирование

Профиль (программа, специализация)

Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем

Форма обучения, год набора

очная, набор 2 023 года

В связи с утверждением Положения о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет) приказом университета от 21.09.2020 № 837-О

В программу практики вносятся следующие изменения:

1. Наименование «Программа практики» заменить на «Рабочая программа практики»
2. Пункт 1.1. читать в следующей редакции: 1.1 Вид и тип практики
3. Исключить абзац пункта 1.1. Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. № 40168), отражена в календарном учебном графике настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) и представлена в таблице 1.
4. Таблицу 1. Вид практики и форма(формы) ее проведения читать в следующей редакции:

Таблица 1. Вид и тип практики

| Наименования параметров, характеризующих практику | Характеристика практики |
|---|---------------------------------|
| Вид практики | Производственная практика |
| Тип практики | научно-исследовательская работа |

5. Наименование «индивидуальное задание на практику» заменить на «задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований» (при наличии)
6. Исключить наименование «рабочий график (план) проведения практики» (при наличии).
7. Таблицу 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность читать в следующей редакции:

| Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики | Значение показателей объема и продолжительности практики |
|---|--|
| Семестр(ы) | 6 |
| Количество зачетных единиц | 4 |
| Количество недель | 2 2/3 |
| Количество академических часов в том числе: | 144 |
| контролируемая самостоятельная работа (составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов | 2 |

| | |
|---|-----|
| самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов | 14 |
| самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов | 126 |
| контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических часов | 2 |

8. Наименование «руководитель практики от Профильной организации» заменить на «работника от профильной организации» (при наличии).

9. Наименование «договор о проведении практики» заменить на «договор о практической подготовке обучающихся» (при наличии).

10. Пункт 4 читать в следующей редакции: 4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

11. Пункт 4.1 читать в следующей редакции:

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации».

Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

12. Таблицу 5. Порядок и организации и проведения практики по этапам читать в следующей редакции:

Таблица 5. Порядок организации и проведения практики по этапам

| Наименование этапа практики | Порядок организации и проведения практики по этапам |
|-----------------------------|---|
| Начальный | Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь. |
| Основной | Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований. Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью(практическая подготовка): Составить рабочий график (план) выполнения задания. Подобрать литературу по современным исследованиям в рамках данной тематики, и провести анализ современного состояния проблемы. Описать методологию проведения исследования. Формулирование выводов по итогам практики. |
| Заключительный | Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики. |

13. Абзац пункта 4.2 читать в следующей редакции:

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
- устный доклад о практике.

14. Абзац пункта 5.1 читать в следующей редакции: Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

15. В фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике наименования:

- «индивидуальное задание на практику» заменить на «задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований)»(при наличии)
- «руководитель практики от Профильной организации» заменить на «работника от профильной организации» (при наличии)
- «договор о проведении практики» заменить на «договор о практической подготовке обучающихся» (при наличии)

12. Исключить наименование «рабочий график (план) проведения практики» (при наличии).

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

28 апреля 2023 года, протокол ученого совета
университета №10
Сертификат №: 3e e8 d0 55 00 02 00 04 39
Срок действия: с 21.02.23г. по 21.02.24г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

| | |
|--|---|
| Код плана | <u>010303-2023-О-ПП-4г00м-05</u> |
| Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | <u>01.03.03 Механика и математическое моделирование</u> |
| Профиль (программа) | <u>Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем</u> |
| Квалификация (степень) | <u>Бакалавр</u> |
| Блок, в рамках которого происходит освоение практики | <u>Б2</u> |
| Шифр практики | <u>Б2.О.02(У)</u> |
| Институт (факультет) | <u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u> |
| Кафедра | <u>теоретической механики</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Курс, семестр | <u>2 курс, 4 семестр</u> |
| Форма промежуточной аттестации | <u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</u> |

Самара, 2023

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №10 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49933

Составители:

Доцент кафедры теоретической механики, кандидат технических наук

А. В. Алексеев

Заведующий кафедрой теоретической механики, доктор технических наук, профессор

В. С. Асланов

«__» _____ 20__ г.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры теоретической механики.
Протокол №8 от 21.03.2023.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование

А. В. Алексеев

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид практики и форма (формы) ее проведения

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №10 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49933 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. №40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Вид практики и форма (формы) ее проведения

| Наименования параметров, характеризующих практику | Характеристика практики |
|---|--|
| Вид практики | Учебная практика |
| Тип практики | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| Форма(ы) проведения практики | Дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий. |

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы – компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (в соответствии с ПООП (при наличии), профессиональными стандартами, соответствующими профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам);
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике (формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|---|--|---|
| ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-4.1 Применяет современные информационные технологии для решения задач науки и техники; ОПК-4.2 Разрабатывает и использует программные средства для решения задач науки и техники; | Знать современные информационные технологии для решения задач науки и техники Уметь применять современные информационные технологии для решения задач науки и техники Владеть навыками применения современных информационных технологий для решения задач науки и техники; Знать программные средства для решения задач науки и техники Уметь разрабатывать и использовать программные средства для решения задач науки и техники Владеть навыками разработки и использования программных средств для решения задач науки и техники; |

| | | |
|---|---|--|
| ОПК-5 Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики | ОПК-5.1 Применяет в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики; ОПК-5.2 Применяет в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере механики; | Знать научные основы знаний в сфере математики Уметь применять научные основы знаний в сфере математики Владеть навыками применения научных основ знаний в сфере математики; Знать научные основы знаний в сфере механики Уметь применять научные основы знаний в сфере механики Владеть навыками применения научных основ знаний в сфере механики; |
| ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | ОПК-6.1 Формирует алгоритмы компьютерной реализации математических методов в естественных науках; ОПК-6.2 Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения; | Знать алгоритмы компьютерной реализации математических методов в естественных науках Уметь применять алгоритмы компьютерной реализации математических методов в естественных науках Владеть навыками применения алгоритмов компьютерной реализации математических методов в естественных науках; Знать компьютерные программы, пригодные для практического применения Уметь разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения Владеть навыками разработки компьютерных программ, пригодных для практического применения; |
| ПК-2 Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знает постановки классических задач математики и механики | ПК-2.1 Показывает знание постановки классических задач математики и механики; ПК-2.2 Математически корректно формулирует естественнонаучные задачи; | Знать постановки классических задач математики и механики Уметь показывать знание постановки классических задач математики и механики Владеть навыками постановки классических задач математики и механики; Знать естественнонаучные задачи Уметь математически корректно формулировать естественнонаучные задачи Владеть навыками корректного формулирования естественнонаучных задач; |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; УК-2.3 Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности; | Знать как планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм Уметь планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм Владеть навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; Знать оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности Уметь выбирать оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности Владеть навыками выбора оптимальных способов решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности; |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывает особенности поведения и интересы других участников, исходя из стратегии сотрудничества, для достижения поставленной цели; УК-3.2 Осуществляет разные виды коммуникации при работе команды; УК-3.3 Соблюдает нормы и правила командной работы, несет ответственность за результат; | Знать свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, особенности поведения и интересы других участников, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели Уметь определять свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывать особенности поведения и интересы других участников, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели Владеть навыками определения своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, учитывая особенности поведения и интересы других участников, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; Знать разные виды коммуникации при работе команды Уметь осуществлять разные виды коммуникации при работе команды Владеть навыками коммуникации при работе команды; Знать нормы и правила командной работы Уметь соблюдать нормы и правила командной работы, нести ответственность за результат Владеть навыками и правилами командной работы; |

| | | |
|---|--|--|
| УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности; УК-9.2 Демонстрирует понимание основ финансовой грамотности и экономической культуры при принятии экономических решений в различных областях жизнедеятельности; | Знать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности Уметь понимать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности Владеть навыками понимания базовых принципов функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности; Знать основы финансовой грамотности и экономической культуры при принятии экономических решений в различных областях жизнедеятельности Уметь понимать основы финансовой грамотности и экономической культуры при принятии экономических решений в различных областях жизнедеятельности Владеть навыками основ финансовой грамотности и экономической культуры при принятии экономических решений в различных областях жизнедеятельности; |
|---|--|--|

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей программой практики

| № | Код и наименование компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики | Последующие дисциплины (модули), практики |
|---|---|---|---|
| 1 | ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Физико-механический практикум, Информатика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Вычислительный эксперимент |
| 2 | ОПК-4.1 | Информатика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 3 | ОПК-4.2 | Физико-механический практикум | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Вычислительный эксперимент |
| 4 | ОПК-5 Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики | Алгебра, Тензорная алгебра и тензорный анализ, Теоретическая механика, Аналитическая геометрия, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Дифференциальная геометрия | Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, Тензорная алгебра и тензорный анализ, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Теоретическая механика, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория функций комплексного переменного, Дифференциальная геометрия |
| 5 | ОПК-5.1 | Алгебра, Тензорная алгебра и тензорный анализ, Аналитическая геометрия, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Дифференциальная геометрия | Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, Тензорная алгебра и тензорный анализ, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория функций комплексного переменного, Дифференциальная геометрия |

| | | | |
|----|--|------------------------|--|
| 6 | ОПК-5.2 | Теоретическая механика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Теоретическая механика |
| 7 | ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | Информатика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Вычислительный эксперимент |
| 8 | ОПК-6.1 | Информатика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 9 | ПК-2 Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знает постановки классических задач математики и механики | Введение в механику | Научно-исследовательская работа, Асимптотические методы в нелинейной механике, Устойчивость и управление движением, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Математические методы анализа и проектирования космических систем, Механика деформируемого твердого тела |
| 10 | ПК-2.1 | Введение в механику | Научно-исследовательская работа, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Математические методы анализа и проектирования космических систем |
| 11 | ОПК-6.2 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Вычислительный эксперимент |
| 12 | ПК-2.2 | | Научно-исследовательская работа, Асимптотические методы в нелинейной механике, Устойчивость и управление движением, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Механика деформируемого твердого тела |

| | | |
|----|---|--|
| 13 | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <p>Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве,</p> <p>ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика,</p> <p>ДОП 10. Проектирование карьерного роста,</p> <p>ДОП 11. Гибкие технологии управления бизнес-проектами,</p> <p>ДОП 12. Оплата труда и материальное стимулирование персонала,</p> <p>ДОП 13. Цифровые технологии развития персонала,</p> <p>ДОП 14. Экономика и управление стартапом,</p> <p>ДОП 15. Оценка качества производственных систем,</p> <p>ДОП 16. Правовые основы рынка труда,</p> <p>ДОП 17. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в сфере информационных технологий,</p> <p>ДОП 18. Управление документами в профессиональной деятельности,</p> <p>ДОП 19. Финансовые инструменты для частного инвестора,</p> <p>ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта,</p> <p>ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика,</p> <p>ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование,</p> <p>ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование,</p> <p>ДОП 6. БПЛА: программирование и обработка данных,</p> <p>ДОП 7. Эффективная инфографика,</p> <p>ДОП 8. Финансовые инструменты устойчивого развития,</p> <p>ДОП 9. Оценка техногенных рисков, Инновационная аналитика в бизнесе, Юридическое сопровождение бизнеса, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Управление проектами в профессиональной деятельности, Биржевые финансовые инструменты для частного инвестора, Зелёная экономика, Интерактивный маркетинг, Искусственный интеллект как инструмент бизнес-информатики, Основы PR-продвижения результатов профессиональной деятельности в современном обществе, Основы оценочной деятельности, Психология влияния и эмоционального интеллекта, Стратегии коммуникативного лидерства</p> |
| 14 | УК-2.2 | <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Управление проектами в профессиональной деятельности</p> |

| | | | |
|----|---|--|--|
| 15 | УК-2.3 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Управление проектами в профессиональной деятельности |
| 16 | УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Управление проектами в профессиональной деятельности |
| 17 | УК-3.1 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Управление проектами в профессиональной деятельности |
| 18 | УК-3.2 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Управление проектами в профессиональной деятельности |
| 19 | УК-3.3 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Управление проектами в профессиональной деятельности |
| 20 | УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Управление проектами в профессиональной деятельности |
| 21 | УК-9.1 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Управление проектами в профессиональной деятельности |
| 22 | УК-9.2 | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Управление проектами в профессиональной деятельности |

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

| Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики | Значение показателей объема и продолжительности практики |
|--|--|
| Семестр(ы) | 4 |
| Количество зачетных единиц | 3 |
| Количество недель | 2 |
| Количество академических часов в том числе: | 108 |
| контролируемая самостоятельная работа (составление и выдача обучающемуся индивидуального задания и рабочего графика (плана) проведения практики, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов | 2 |
| самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов; проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным заданием обучающегося и рабочим графиком (планом) проведения практики; формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от руководителя практики от профильной организации; и подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов | 104 |

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Содержание практики

Организация проведения практики, предусмотренной основной профессиональной образовательной программой высшего образования, осуществляется Самарским университетом (далее – университет) на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – профильная организация).

Практика может быть проведена непосредственно в структурном подразделении университета.

Для руководства практикой, проводимой в подразделении Самарского университета, назначается руководитель (руководители) практики от Самарского университета (далее – руководитель практики от университета) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу (ППС) университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к ППС Самарского университета (далее – руководитель практики от университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров на практику и приказов о направлении на практику в зависимости от видов практики, обязанности должностных лиц, ответственных за организацию практики, и обучающихся, направленных на практику, установлены локальными нормативно-правовыми актами университета и размещаются в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об образовательной организации».

Содержание практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5. Содержание практики по этапам

| Наименование этапа практики | Содержание практики по этапам |
|-----------------------------|--|
| Начальный | <p>Прохождение инструктажа обучающимися по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации.</p> <p>Распределение обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации.</p> <p>Составление и выдача обучающемуся индивидуального задания и рабочего графика (плана) проведения практики.</p> <p>Согласование индивидуального задания обучающегося и рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от профильной организации (при прохождении практики в профильной организации).</p> |
| Основной | <p>Сбор и анализ данных, материалов; проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным заданием обучающегося и рабочим графиком (планом) проведения практики.</p> <p>Составить рабочий график (план) выполнения задания.</p> <p>Подобрать актуальную литературу в рамках тематики, и провести анализ современного состояния проблемы.</p> <p>Описать методологию проведения исследования.</p> <p>Формулирование выводов по итогам практики.</p> |
| Заключительный | <p>Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики.</p> <p>Получение отзыва от руководителя практики от профильной организации.</p> <p>Подготовка устного доклада о прохождении практики.</p> |

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения индивидуального задания на практику в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики;
- устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Описательная часть.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Обзор литературы по проблематике
 2. Описание разработанной математической модели.
 3. Актуальные результаты и выводы из моделирования
- Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

| Тип помещения | Состав оборудования и технических средств |
|--|---|
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя |
| Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации | Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. |
| Помещения для самостоятельной работы | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя |

Для выполнения практики обучающийся должен быть обеспечен рабочим местом в подразделении организации, где он проходит практику.

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв руководителя практики от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы, отзыв руководителя практики от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения ОПОП ВО сохраняются в электронном портфолио обучающегося.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

| № п/п | Наименование | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|---------------------------|--|
| 1 | MS Windows XP (Microsoft) | Microsoft Open License №19219069 от 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 от 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 от 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 от 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 от 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 от 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 от 28.12.2006 |

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| 2 | MS Office 2007 (Microsoft) | Microsoft Open License №42482325 от 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 от 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 от 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 от 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 от 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 от 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 от 17.12.2008, Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009 |
| 3 | Maple (Maplesoft) | ГК № ЭА-25/13 от 17.06.2013, ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ГК №ЭА 27/10 от 18.10.2010 |
| 4 | MS Windows 7 (Microsoft) | Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 от 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 от 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 от 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 от 15.06.2012 |
| 5 | Mathematica (Wolfram Research) | ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ГК № ЭА-75/14 от 01.12.2014, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, ГК №ЭА 27/10 от 18.10.2010, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Сублицензионный договор №26-08/20 от 26.08.2020 |

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

| № п/п | Наименование | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 | КОМПАС-График на 250 мест (Аскон) | Договор №АС381 от 10.11.2015 |

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip

2. Adobe Acrobat Reader

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

1. Асланов, В. С. Концепции математического моделирования механических систем и процессов [Электронный ресурс] : электрон. метод. рекомендации к практ. занятиям. - Самара, 2010. - on-line
2. Авраменко, А. А. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2019. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Динамика точки и механической системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для курсового проектирования. - Самара, 2001. - on-line
2. Юдинцев, В. В. Теоретическая механика [Электронный ресурс] : интерактив. мультимед. пособие. - Самара, 2011. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

Таблица 9

| № п/п | Наименование ресурса | Адрес | Тип доступа |
|-------|--|---|-----------------|
| 1 | Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета | http://lib.ssau.ru/ | Открытый ресурс |
| 2 | Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library» | http://e-library.ru | Открытый ресурс |
| 3 | Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» | https://cyberleninka.ru | Открытый ресурс |
| 4 | Архив научных журналов на платформе НЭИКОН | https://archive.neicon.ru/xmlui/ | Открытый ресурс |

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

| № п/п | Наименование информационного ресурса | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|--------------------------------------|---|
| 1 | СПС КонсультантПлюс | Информационная справочная система, Договор № 1411 от 14.11.2022 |

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

| № п/п | Наименование информационного ресурса | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|--|---|
| 1 | Полнотекстовая электронная библиотека | Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи |
| 2 | Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы) | Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004 |

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ к программе практики

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

УТВЕРЖДЕН

28 апреля 2023 года, протокол ученого совета
университета №10
Сертификат №: 3e e8 d0 55 00 02 00 00 04 39
Срок действия: с 21.02.23г. по 21.02.24г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)

01.03.03 Механика и математическое моделирование

Профиль (программа, специализация)

Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем

Форма обучения, год набора

очная, набор 2 023 года

В связи с утверждением Положения о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет) приказом университета от 21.09.2020 № 837-О

В программу практики вносятся следующие изменения:

1. Наименование «Программа практики» заменить на «Рабочая программа практики»
2. Пункт 1.1. читать в следующей редакции: 1.1 Вид и тип практики
3. Исключить абзац пункта 1.1. Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. № 40168), отражена в календарном учебном графике настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) и представлена в таблице 1.
4. Таблицу 1. Вид практики и форма(формы) ее проведения читать в следующей редакции:

Таблица 1. Вид и тип практики

| Наименования параметров, характеризующих практику | Характеристика практики |
|---|---|
| Вид практики | Учебная практика |
| Тип практики | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |

5. Наименование «индивидуальное задание на практику» заменить на «задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований» (при наличии)
6. Исключить наименование «рабочий график (план) проведения практики» (при наличии).
7. Таблицу 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность читать в следующей редакции:

| Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики | Значение показателей объема и продолжительности практики |
|---|--|
| Семестр(ы) | 4 |
| Количество зачетных единиц | 3 |
| Количество недель | 2 |
| Количество академических часов в том числе: | 108 |
| контролируемая самостоятельная работа (составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов | 2 |

| | |
|---|------|
| самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов | 10,4 |
| самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов | 93,6 |
| контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических часов | 2 |

8. Наименование «руководитель практики от Профильной организации» заменить на «работника от профильной организации» (при наличии).

9. Наименование «договор о проведении практики» заменить на «договор о практической подготовке обучающихся» (при наличии).

10. Пункт 4 читать в следующей редакции: 4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

11. Пункт 4.1 читать в следующей редакции:

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации».

Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

12. Таблицу 5. Порядок и организации и проведения практики по этапам читать в следующей редакции:

Таблица 5.Порядок организации и проведения практики по этапам

| Наименование этапа практики | Порядок организации и проведения практики по этапам |
|-----------------------------|---|
| Начальный | Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь. |
| Основной | Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований. Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью(практическая подготовка): Составить рабочий график (план) выполнения задания. Подобрать актуальную литературу в рамках тематики, и провести анализ современного состояния проблемы. Описать методологию проведения исследования. Формулирование выводов по итогам практики. |
| Заключительный | Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики. |

13. Абзац пункта 4.2 читать в следующей редакции:

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
- устный доклад о практике.

14. Абзац пункта 5.1 читать в следующей редакции: Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

15. В фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике наименования:

- «индивидуальное задание на практику» заменить на «задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований)»(при наличии)
- «руководитель практики от Профильной организации» заменить на «работника от профильной организации» (при наличии)
- «договор о проведении практики» заменить на «договор о практической подготовке обучающихся» (при наличии)

12. Исключить наименование «рабочий график (план) проведения практики» (при наличии).

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

28 апреля 2023 года, протокол ученого совета
университета №10
Сертификат №: 3e e8 d0 55 00 02 00 00 04 39
Срок действия: с 21.02.23г. по 21.02.24г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Ознакомительная практика

| | |
|--|---|
| Код плана | <u>010303-2023-О-ПП-4г00м-05</u> |
| Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | <u>01.03.03 Механика и математическое моделирование</u> |
| Профиль (программа) | <u>Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем</u> |
| Квалификация (степень) | <u>Бакалавр</u> |
| Блок, в рамках которого происходит освоение практики | <u>Б2</u> |
| Шифр практики | <u>Б2.О.01(У)</u> |
| Институт (факультет) | <u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u> |
| Кафедра | <u>теоретической механики</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Курс, семестр | <u>1 курс, 2 семестр</u> |
| Форма промежуточной аттестации | <u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</u> |

Самара, 2023

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №10 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49933

Составители:

Заведующий лабораторией кафедры теоретической механики,

Р. С. Пикалов

Заведующий кафедрой теоретической механики, доктор технических наук, профессор

В. С. Асланов

«__» _____ 20__ г.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры теоретической механики.
Протокол №8 от 21.03.2023.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование

А. В. Алексеев

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид практики и форма (формы) ее проведения

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №10 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49933 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. №40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Вид практики и форма (формы) ее проведения

| Наименования параметров, характеризующих практику | Характеристика практики |
|---|---|
| Вид практики | Учебная практика |
| Тип практики | ознакомительная |
| Форма(ы) проведения практики | Дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий |

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы – компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (в соответствии с ПООП (при наличии), профессиональными стандартами, соответствующими профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам);
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|--|--|--|
| ОПК-1 Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности | ОПК-1.1 Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических наук; ОПК-1.2 Применяет фундаментальные знания, полученные в области естественных наук; | Знать фундаментальные законы, полученные в области математических наук Уметь применять фундаментальные законы, полученные в области математических наук Владеть навыками применения фундаментальных законов, полученных в области математических наук; Знать фундаментальные законы, полученные в области естественных наук Уметь применять фундаментальные законы, полученные в области естественных наук Владеть навыками применения фундаментальных законов, полученных в области естественных наук; |

| | | |
|---|---|--|
| ПК-1 Способен определять общие формы и закономерности отдельной предметной области | ПК-1.1 Определяет общие формы и закономерности в механике; ПК-1.2 Определяет общие формы и закономерности движения механических систем; | Знать общие формы и закономерности в механике Уметь определять общие формы и закономерности в механике Владеть навыками определения общих форм и закономерностей в механике; Знать общие формы и закономерности движения механических систем Уметь определять общие формы и закономерности движения механических систем Владеть навыками определения общих форм и закономерностей движения механических систем; |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.4 Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; | Знать базовые дефектологические законы в социальной и профессиональной сферах Уметь применять базовые дефектологические законы в социальной и профессиональной сферах Владеть навыками применения базовых дефектологических законов в социальной и профессиональной сферах; |
| УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-10.1 Демонстрирует нетерпимое отношение к фактам проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; УК-10.2 Осуществляет социальную и профессиональную деятельность с учетом противодействия проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; | Знать факты коррупционного поведения Уметь определять факты коррупционного поведения Владеть навыками определения фактов коррупционного поведения; Знать социальное взаимодействие с учетом нетерпимого отношения к коррупции Уметь социально взаимодействовать с учетом нетерпимого отношения к коррупции Владеть навыками социального взаимодействия с учетом нетерпимого отношения к коррупции; |

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей программой практики

| № | Код и наименование компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики | Последующие дисциплины (модули), практики |
|---|--------------------------------|--|---|
|---|--------------------------------|--|---|

| | | | |
|---|--|--|---|
| 1 | ОПК-1 Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности | Физика, Алгебра, Аналитическая геометрия, Математический анализ | Физика, Функциональный анализ, Алгебра, Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, Основы механики сплошной среды, Математические модели в механике жидкости и газа, Тензорная алгебра и тензорный анализ, Уравнения математической физики, Вариационное исчисление и методы оптимизации, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Теоретическая механика, Механика деформируемого твердого тела, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория функций комплексного переменного, Дифференциальная геометрия |
| 2 | ОПК-1.1 | Алгебра, Аналитическая геометрия, Математический анализ | Функциональный анализ, Алгебра, Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, Тензорная алгебра и тензорный анализ, Уравнения математической физики, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Математический анализ, Дифференциальные уравнения, Теория функций комплексного переменного, Дифференциальная геометрия |
| 3 | ОПК-1.2 | Физика | Физика, Основы механики сплошной среды, Математические модели в механике жидкости и газа, Вариационное исчисление и методы оптимизации, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Теоретическая механика, Механика деформируемого твердого тела |

| | | | |
|---|--|---------------------|---|
| 4 | ПК-1 Способен определять общие формы и закономерности отдельной предметной области | Введение в механику | <p>Наука о данных в транспортных системах, Практикум по методам оптимизации, Научно-исследовательская работа, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы, ДОП 10. Проектирование личного бренда, ДОП 10. Этика цифровой среды, ДОП 11. Конфликт-менеджмент в цифровой среде, ДОП 11. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 12. Планирование и контроллинг персонала, ДОП 12. Экономика труда, ДОП 13. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 13. Кадровая безопасность и охрана труда, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 15. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 15. Цифровизация предприятий, ДОП 16. Лидерство и экологическое мышление, ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной аналитики, ДОП 17. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, ДОП 18. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 18. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода, ДОП 19. Технологии принятия инвестиционных решений, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент, ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 5. VR/AR: практическое применение, ДОП 6. БПЛА: коммерческое использование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Дизайн информационного проекта, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого</p> |
|---|--|---------------------|---|

| | | | |
|---|---|--|--|
| 5 | ПК-1.1 | Введение в механику | Практикум по методам оптимизации, Научно-исследовательская работа, Асимптотические методы в нелинейной механике, Введение в механику, Аналитическая механика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Современные проблемы механики |
| 6 | ПК-1.2 | Введение в механику | Практикум по методам оптимизации, Научно-исследовательская работа, Прикладные задачи динамики твердого тела, Введение в механику, Аналитическая механика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Современные проблемы механики |
| 7 | УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 8 | УК-10.1 | Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 9 | УК-10.2 | Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| | | |
|----|--|---|
| 10 | <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | <p>Наука о данных в транспортных системах, ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена, ДОП 10. Этика цифровой среды, ДОП 11. Цифровой инструментарий в бизнесе, ДОП 12. Экономика труда, ДОП 13. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации, ДОП 15. Автоматизация и программирование промышленных комплексов, ДОП 16. Цифровые инструменты, ДОП 17. Основы патентной аналитики, ДОП 18. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности, ДОП 19. Формирование личной финансовой стратегии, ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики, ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией, ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти, ДОП 5. VR/AR: моделирование, ДОП 6. БПЛА: проектирование и конструкция, ДОП 7. Основы растровой графики, ДОП 8. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG, ДОП 9. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности, Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра, Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы, Эффективная инфографика, История России, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Философия, HR-digital, Python для решения научных задач, Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации, Инжиниринг в креативных цифровых технологиях, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Искусственный интеллект в научных исследованиях, Основы формирования инклюзивного взаимодействия, От видеоигр до аниме: введение в современные исследования медиа, Философские проблемы искусственного интеллекта, Цифровизация креативных индустрий, Цифровой медиадизайн</p> |
|----|--|---|

| | | |
|----|--------|---|
| 11 | УК-1.4 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Основы формирования инклюзивного взаимодействия |
|----|--------|---|

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

| Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики | Значение показателей объема и продолжительности практики |
|--|--|
| Семестр(ы) | 2 |
| Количество зачетных единиц | 4 |
| Количество недель | 2 2/3 |
| Количество академических часов в том числе: | 144 |
| контролируемая самостоятельная работа (составление и выдача обучающемуся индивидуального задания и рабочего графика (плана) проведения практики, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов | 2 |
| самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов; проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным заданием обучающегося и рабочим графиком (планом) проведения практики; формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от руководителя практики от профильной организации; и подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов | 140 |
| контроль (промежуточная аттестация прохождения практики), академических часов | 2 |

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Содержание практики

Организация проведения практики, предусмотренной основной профессиональной образовательной программой высшего образования, осуществляется Самарским университетом (далее – университет) на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – профильная организация).

Практика может быть проведена непосредственно в структурном подразделении университета.

Для руководства практикой, проводимой в подразделении Самарского университета, назначается руководитель (руководители) практики от Самарского университета (далее – руководитель практики от университета) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу (ППС) университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к ППС Самарского университета (далее – руководитель практики от университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров на практику и приказов о направлении на практику в зависимости от видов практики, обязанности должностных лиц, ответственных за организацию практики, и обучающихся, направленных на практику, установлены локальными нормативно-правовыми актами университета и размещаются в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об образовательной организации».

Содержание практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5. Содержание практики по этапам

| | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Наименование этапа практики | Содержание практики по этапам |
|-----------------------------|-------------------------------|

| | |
|----------------|---|
| Начальный | <p>Прохождение инструктажа обучающимися по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации.</p> <p>Распределение обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации.</p> <p>Составление и выдача обучающемуся индивидуального задания и рабочего графика (плана) проведения практики.</p> <p>Согласование индивидуального задания обучающегося и рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от профильной организации (при прохождении практики в профильной организации).</p> |
| Основной | <p>Сбор и анализ данных, материалов; проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным заданием обучающегося и рабочим графиком (планом) проведения практики.</p> <p>Подготовка и сбор материалов для выполнения практической работы.</p> <p>Составить рабочий план выполнения задания.</p> <p>Подобрать литературу по современным исследованиям в рамках данной тематики, и провести анализ современного состояния проблемы.</p> <p>Описать методологию проведения исследования.</p> <p>Ознакомиться с законодательством в области дефектологии (коррупционного поведения).</p> <p>Обзор литературы по базовым дефектологическим законам (по антикоррупционному законодательству).</p> <p>Подбор примеров ситуаций, связанных с дефектологическими знаниями (коррупционным поведением).</p> <p>.</p> <p>Формулирование выводов по итогам практики.</p> |
| Заключительный | <p>Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики.</p> <p>Получение отзыва от руководителя практики от профильной организации.</p> <p>Подготовка устного доклада о прохождении практики.</p> |

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения индивидуального задания на практику в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики;
- устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Описательная часть.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Обзор литературы по проблематике
2. Описание разработанной математической модели.
3. Актуальные результаты и выводы из моделирования

Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

| | |
|---------------|---|
| Тип помещения | Состав оборудования и технических средств |
|---------------|---|

| | |
|--|---|
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя |
| Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации | Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. |
| Помещения для самостоятельной работы | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя |

Для выполнения практики обучающийся должен быть обеспечен рабочим местом в подразделении организации, где он проходит практику.

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв руководителя практики от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы, отзыв руководителя практики от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения ОПОП ВО сохраняются в электронном портфолио обучающегося.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

| № п/п | Наименование | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|----------------------------|--|
| 1 | MS Windows XP (Microsoft) | Microsoft Open License №19219069 от 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 от 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 от 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 от 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 от 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 от 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 от 28.12.2006 |
| 2 | MS Office 2007 (Microsoft) | Microsoft Open License №42482325 от 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 от 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 от 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 от 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 от 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 от 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 от 17.12.2008, Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009 |
| 3 | MS Windows 7 (Microsoft) | Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 от 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 от 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 от 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 от 15.06.2012 |
| 4 | MS Windows 10 (Microsoft) | Microsoft Open License №68795512 от 18.08.2017, Microsoft Open License №87641387 от 01.03.2019, Договор № ЭА-113/16 от 28.11.2016, Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017, Договор №15-07/18 от 15.07.2018, Договор №ЭК-37/19 от 21.06.2019, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Лицензионный договор №01/06-19 от 24.06.2019, Сублицензионный договор №35/21 от 19.01.2021 |

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

| № п/п | Наименование | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|---|--|
| 1 | PDF Transformer (ABBYY) | ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012 |
| 2 | Kaspersky Endpoint Security (Kaspersky Lab) | Договор №3Ц-13/22 от 17.11.2022, Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018 |

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader

2. DjVu Reader
3. TexMaker
4. Apache Hadoop
5. TeXworks
6. MikTeX

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

1. Общие требования к учебным текстовым документам [Электронный ресурс] : СТО 02068410-004-2018 : стандарт организации : [принят 9 окт. 2007 г., с изм., - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Асланов , В. С. Концепции математического моделирования механических систем и процессов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line

2. Хохрякова, Ю.В. Основы работы с текстовым процессором Microsoft Word : учеб. пособие [для студентов всех специальностей всех форм обучения]. - Самара.: Самарский университет, 2008. - 74 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

Таблица 9

| № п/п | Наименование ресурса | Адрес | Тип доступа |
|-------|---|---|-----------------|
| 1 | Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета | http://lib.ssau.ru/ | Открытый ресурс |
| 2 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» | http://elanbook.com | Открытый ресурс |
| 3 | Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» | https://cyberleninka.ru | Открытый ресурс |
| 4 | Архив научных журналов на платформе НЭИКОН | https://archive.neicon.ru/xmlui/ | Открытый ресурс |

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

| № п/п | Наименование информационного ресурса | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|--------------------------------------|---|
| 1 | СПС КонсультантПлюс | Информационная справочная система, Договор № 1411 от 14.11.2022 |

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

| № п/п | Наименование информационного ресурса | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|--|--|
| 1 | Springer Nature базы данных издательства | Профессиональная база данных, № Springer7 от 25.12.2017, Заявление-21-1813-01024, Письмо № 1950 от 29.12.2022, Письмо № 1045 от 02.08.2022, Письмо № 1065 от 08.08.2022, Письмо № 1082 от 11.08.2022, Письмо № 1354 от 17.10.2022, Письмо № 1947 от 29.12.2022, Письмо № 1948 от 29.12.2022, Письмо № 1949 от 29.12.2022, Письмо № 909 от 30.06.2022, Письмо № 910 от 30.06.2022 |
| 2 | Полнотекстовая электронная библиотека | Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи |
| 3 | Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ" | Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018 |
| 4 | Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы) | Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004 |

| | | |
|---|--|--|
| 5 | Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД) | Профессиональная база данных, Лицензионный договор №155-П от 27.06.2022 |
| 6 | Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX | Профессиональная база данных, Лицензионный договор Science Index №SIO-953/2022 от 22.08.2022, ЛС № 953 от 26.01.2004 |

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
к программе практики
Ознакомительная практика**

| |
|---|
| УТВЕРЖДЕН 28 апреля 2023 года, протокол ученого совета университета №10 Сертификат №: 3e e8 d0 55 00 02 00 00 04 39 Срок действия: с 21.02.23г. по 21.02.24г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов |
|---|

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)

01.03.03 Механика и математическое моделирование

Профиль (программа, специализация)

Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем

Форма обучения, год набора

очная, набор 2 023 года

В связи с утверждением Положения о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет) приказом университета от 21.09.2020 № 837-О

В программу практики вносятся следующие изменения:

1. Наименование «Программа практики» заменить на «Рабочая программа практики»
2. Пункт 1.1. читать в следующей редакции: 1.1 Вид и тип практики
3. Исключить абзац пункта 1.1. Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. № 40168), отражена в календарном учебном графике настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) и представлена в таблице 1.
4. Таблицу 1. Вид практики и форма(формы) ее проведения читать в следующей редакции:

Таблица 1. Вид и тип практики

| Наименования параметров, характеризующих практику | Характеристика практики |
|---|-------------------------|
| Вид практики | Учебная практика |
| Тип практики | ознакомительная |

5. Наименование «индивидуальное задание на практику» заменить на «задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований» (при наличии)
6. Исключить наименование «рабочий график (план) проведения практики» (при наличии).
7. Таблицу 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность читать в следующей редакции:

| Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики | Значение показателей объема и продолжительности практики |
|---|--|
| Семестр(ы) | 2 |
| Количество зачетных единиц | 4 |
| Количество недель | 2 2/3 |
| Количество академических часов в том числе: | 144 |
| контролируемая самостоятельная работа (составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов | 2 |

| | |
|---|-----|
| самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов | 14 |
| самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов | 126 |
| контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических часов | 2 |

8. Наименование «руководитель практики от Профильной организации» заменить на «работника от профильной организации» (при наличии).

9. Наименование «договор о проведении практики» заменить на «договор о практической подготовке обучающихся» (при наличии).

10. Пункт 4 читать в следующей редакции: 4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

11. Пункт 4.1 читать в следующей редакции:

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации».

Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

12. Таблицу 5. Порядок и организации и проведения практики по этапам читать в следующей редакции:

Таблица 5. Порядок организации и проведения практики по этапам

| Наименование этапа практики | Порядок организации и проведения практики по этапам |
|-----------------------------|--|
| Начальный | Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь. |
| Основной | Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований. Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью(практическая подготовка): Подготовка и сбор материалов для выполнения практической работы. Составить рабочий план выполнения задания. Подобрать литературу по современным исследованиям в рамках данной тематики, и провести анализ современного состояния проблемы. Описать методологию проведения исследования. Ознакомиться с законодательством в области дефектологии (коррупционного поведения). Обзор литературы по базовым дефектологическим законам (по антикоррупционному законодательству). Подбор примеров ситуаций, связанных с дефектологическими знаниями (коррупционным поведением). Формулирование выводов по итогам практики. |

| | |
|----------------|--|
| Заключительный | Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики. |
|----------------|--|

13. Абзац пункта 4.2 читать в следующей редакции:

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
- устный доклад о практике.

14. Абзац пункта 5.1 читать в следующей редакции: Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

15. В фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике наименования:

- «индивидуальное задание на практику» заменить на «задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований)»(при наличии)
- «руководитель практики от Профильной организации» заменить на «работника от профильной организации» (при наличии)
- «договор о проведении практики» заменить на «договор о практической подготовке обучающихся» (при наличии)

12. Исключить наименование «рабочий график (план) проведения практики» (при наличии).

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

28 апреля 2023 года, протокол ученого совета
университета №10
Сертификат №: 3e e8 d0 55 00 02 00 00 04 39
Срок действия: с 21.02.23г. по 21.02.24г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

| | |
|--|---|
| Код плана | <u>010303-2023-О-ПП-4г00м-05</u> |
| Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности) | <u>01.03.03 Механика и математическое моделирование</u> |
| Профиль (программа) | <u>Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем</u> |
| Квалификация (степень) | <u>Бакалавр</u> |
| Блок, в рамках которого происходит освоение практики | <u>Б2</u> |
| Шифр практики | <u>Б2.О.03(Пд)</u> |
| Институт (факультет) | <u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u> |
| Кафедра | <u>теоретической механики</u> |
| Форма обучения | <u>очная</u> |
| Курс, семестр | <u>4 курс, 8 семестр</u> |
| Форма промежуточной аттестации | <u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</u> |

Самара, 2023

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №10 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49933

Составители:

Заведующий кафедрой теоретической механики, доктор технических наук, профессор

В. С. Асланов

«__» _____ 20__ г.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры теоретической механики.
Протокол №8 от 21.03.2023.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование

А. В. Алексеев

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Вид практики и форма (формы) ее проведения

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №10 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49933 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. №40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Вид практики и форма (формы) ее проведения

| Наименования параметров, характеризующих практику | Характеристика практики |
|---|---|
| Вид практики | Производственная практика |
| Тип практики | Преддипломная |
| Форма(ы) проведения практики | Дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий |

1.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты обучения при прохождении настоящей практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы приведены в таблице 2 в соответствии с установленными в основной профессиональной образовательной программе высшего образования:

- планируемыми результатами освоения образовательной программы – компетенциями выпускников, установленными образовательным стандартом, и компетенциями выпускников, установленными Самарским университетом (в соответствии с ПООП (при наличии), профессиональными стандартами, соответствующими профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам);
- планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике(формируемые в соответствии с индикаторами достижения компетенций), обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|---|---|--|
| ОПК-2 Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности | ОПК-2.1 Применяет методы математического и алгоритмического моделирования в научно-исследовательской деятельности; ОПК-2.2 Применяет современный математический аппарат в научно-исследовательской деятельности; | Знать новые методы математического моделирования в рамках научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности Уметь разрабатывать новые методы математического моделирования в рамках научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности Владеть технологиями применения методов математического моделирования в рамках научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности; Знать новые методы математического моделирования в рамках научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности Уметь разрабатывать новые методы математического моделирования в рамках научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности Владеть технологиями применения методов математического моделирования в рамках научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности; |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОПК-3 Способен использовать методы физического моделирования и современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-3.1 Использует методы физического моделирования; ОПК-3.2 Использует современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности;</p> | <p>Знать методы и способы проведения экспериментальных исследований Уметь разрабатывать программы экспериментальных исследований Владеть техниками разработки программ экспериментальных исследований; Знать основное современное экспериментальное оборудование в рамках профессиональной деятельности Уметь применять современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности. Владеть навыками работы на современном экспериментальном оборудовании в профессиональной деятельности.;</p> |
| <p>ПК-3 Способен строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата</p> | <p>ПК-3.1 Применяет математический аппарат для доказательства сформулированных утверждений; ПК-3.2 Интерпретирует результаты численного эксперимента;</p> | <p>Знать математический аппарат для доказательства сформулированных утверждений Уметь применять математический аппарат для доказательства сформулированных утверждений Владеть навыками применения математического аппарата для доказательства сформулированных утверждений; Знать как интерпретировать результаты численного эксперимента Уметь интерпретировать результаты численного эксперимента Владеть навыками интерпретирования результатов численного эксперимента;</p> |
| <p>ПК-4 Способен передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления</p> | <p>ПК-4.1 Передает результат проведенных физико-математических и прикладных исследований, выраженный в терминах предметной области изученного явления; ПК-4.2 Формирует рекомендации по результатам проведенных физико-математических и прикладных исследований;</p> | <p>Знать методы передачи результатов проведенных физико-математических и прикладных исследований, выраженный в терминах предметной области изученного явления Уметь передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований, выраженный в терминах предметной области изученного явления Владеть навыками передачи результата проведенных физико-математических и прикладных исследований, выраженный в терминах предметной области изученного явления; Знать методы формирования рекомендации по результатам проведенных физико-математических и прикладных исследований Уметь формировать рекомендации по результатам проведенных физико-математических и прикладных исследований Владеть навыками формирования рекомендации по результатам проведенных физико-математических и прикладных исследований;</p> |
| <p>ПК-5 Способен применять в проектно-технологической деятельности современные программные средства</p> | <p>ПК-5.1 Применяет в профессиональной деятельности современные пакеты прикладных программ; ПК-5.2 Применяет в профессиональной деятельности языки программирования; ПК-5.3 Применяет в профессиональной деятельности современные программные средства обработки изображений; ПК-5.4 Разрабатывает алгоритмы для проведения научно-исследовательских работ;</p> | <p>Знать современные пакеты прикладных программ Уметь применять в профессиональной деятельности современные пакеты прикладных программ Владеть навыками применения в профессиональной деятельности современных пакетов прикладных программ; Знать языки программирования Уметь применять в профессиональной деятельности языки программирования Владеть навыками применения в профессиональной деятельности языков программирования; Знать современные программные средства обработки изображений Уметь применять в профессиональной деятельности современные программные средства обработки изображений Владеть навыками применения в профессиональной деятельности современных программных средств обработки изображений; Знать методы разработки алгоритмов для проведения научно-исследовательских работ Уметь разрабатывать алгоритмы для проведения научно-исследовательских работ Владеть навыками разработки алгоритмов для проведения научно-исследовательских работ;</p> |

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа практики относится к блоку Б2.

Для достижения планируемых результатов обучения при прохождении настоящей практики и обеспечения достижения планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы необходимо освоение дисциплин (модулей) и практик, приведенных в таблице 3.

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, (модулей) и практик, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей программой практики (таблица 3).

Таблица 3. Предшествующие и последующие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в соответствии с настоящей программой практики

| № | Код и наименование компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики | Последующие дисциплины (модули), практики |
|---|---|--|---|
| 1 | ОПК-2 Способен применять методы математического и алгоритмического моделирования, современный математический аппарат в научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности | Алгебра, Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, Основы механики сплошной среды, Математические модели в механике жидкости и газа, Уравнения математической физики, Вариационное исчисление и методы оптимизации, Вычислительный эксперимент, Физико-механический практикум, Дифференциальные уравнения | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 2 | ОПК-2.1 | Основы механики сплошной среды, Математические модели в механике жидкости и газа, Вариационное исчисление и методы оптимизации, Вычислительный эксперимент, Физико-механический практикум | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 3 | ОПК-2.2 | Алгебра, Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, Уравнения математической физики, Дифференциальные уравнения | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 4 | ОПК-3 Способен использовать методы физического моделирования и современное экспериментальное оборудование в профессиональной деятельности | Физика, Основы механики сплошной среды, Математические модели в механике жидкости и газа, Уравнения математической физики, Вычислительный эксперимент, Физико-механический практикум, Теоретическая механика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 5 | ОПК-3.1 | Уравнения математической физики, Вычислительный эксперимент, Физико-механический практикум, Теоретическая механика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 6 | ОПК-3.2 | Физика, Основы механики сплошной среды, Математические модели в механике жидкости и газа | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 7 | ПК-3 Способен строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата | Теория колебаний, Научно-исследовательская работа, Инженерные методы в механике деформируемого твердого тела | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 8 | ПК-3.1 | Теория колебаний, Научно-исследовательская работа | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 9 | ПК-3.2 | Научно-исследовательская работа, Инженерные методы в механике деформируемого твердого тела | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 10 | ПК-4 Способен передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления | Теория колебаний, Научно-исследовательская работа, Элементы небесной механики, Теория упругости, Устойчивость и управление движением, Теория автоматического управления | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 11 | ПК-4.1 | Научно-исследовательская работа, Элементы небесной механики, Теория упругости, Устойчивость и управление движением | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 12 | ПК-4.2 | Теория колебаний, Научно-исследовательская работа, Теория автоматического управления | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 13 | ПК-5 Способен применять в проектно-технологической деятельности современные программные средства | <p>Численные методы, Научно-исследовательская работа, Инвестиционное проектирование, Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве, ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика, ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде, ДОП 10. Проектирование карьерного роста, ДОП 10. Стресс-менеджмент, ДОП 11. Гибкие технологии управления бизнес-проектами, ДОП 11. Проектирование бизнес-идеи, ДОП 12. Оплата труда и материальное стимулирование персонала, ДОП 12. Трудовое законодательство РФ, ДОП 13. HR-менеджмент, ДОП 13. Цифровые технологии развития персонала, ДОП 14. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации, ДОП 14. Экономика и управление стартапом, ДОП 15. Объектно-ориентированное проектирование производств, ДОП 15. Оценка качества производственных систем, ДОП 16. Правовые основы рынка труда, ДОП 16. Цифровая культура и цифровой минимализм, ДОП 17. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, ДОП 17. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в сфере информационных технологий, ДОП 18. Риторика и средства аргументации в текстах документов, ДОП 18. Управление документами в профессиональной деятельности, ДОП 19. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов, ДОП 19. Финансовые инструменты для частного инвестора, ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде, ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта, ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение, ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика, ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование, ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении, ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование, ДОП 5. VR/AR: разработка решений, ДОП 6. БПЛА: программирование и обработка данных, ДОП 6. БПЛА: электроника и управление.</p> | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
|----|--|--|---|

| | | | |
|----|--------|---|---|
| 14 | ПК-5.1 | Численные методы, Научно-исследовательская работа, Интегрированные математические пакеты, Инженерные методы в механике деформируемого твердого тела, Основы баз данных, Открытые математические пакеты | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 15 | ПК-5.2 | Научно-исследовательская работа, Многопроцессорные вычисления, Программирование на языках высокого уровня, Технология и языки программирования, Информатика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 16 | ПК-5.3 | Научно-исследовательская работа, Компьютерная графика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 17 | ПК-5.4 | Численные методы, Научно-исследовательская работа | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем практики и ее продолжительность ее проведения приведены в таблице 4.

Таблица 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

| Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики | Значение показателей объема и продолжительности практики |
|--|--|
| Семестр(ы) | 8 |
| Количество зачетных единиц | 3 |
| Количество недель | 2 |
| Количество академических часов в том числе: | 108 |
| контролируемая самостоятельная работа (составление и выдача обучающемуся индивидуального задания и рабочего графика (плана) проведения практики, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов | 2 |
| самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов; проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным заданием обучающегося и рабочим графиком (планом) проведения практики; формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от руководителя практики от профильной организации; и подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов | 104 |
| контроль (промежуточная аттестация прохождения практики), академических часов | 2 |

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Содержание практики

Организация проведения практики, предусмотренной основной профессиональной образовательной программой высшего образования, осуществляется Самарским университетом (далее – университет) на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – профильная организация).

Практика может быть проведена непосредственно в структурном подразделении университета.

Для руководства практикой, проводимой в подразделении Самарского университета, назначается руководитель (руководители) практики от Самарского университета (далее – руководитель практики от университета) из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу (ППС) университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к ППС Самарского университета (далее – руководитель практики от университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров на практику и приказов о направлении на практику в зависимости от видов практики, обязанности должностных лиц, ответственных за организацию практики, и обучающихся, направленных на практику, установлены локальными нормативно-правовыми актами университета и размещаются в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об образовательной организации».

Содержание практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

Таблица 5. Содержание практики по этапам

| Наименование этапа практики | Содержание практики по этапам |
|-----------------------------|---|
| Начальный | Прохождение инструктажа обучающимися по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации. Распределение обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации. Составление и выдача обучающемуся индивидуального задания и рабочего графика (плана) проведения практики. Согласование индивидуального задания обучающегося и рабочего графика (плана) проведения практики с руководителем практики от профильной организации (при прохождении практики в профильной организации). |
| Основной | Сбор и анализ данных, материалов; проведение работ и исследований в соответствии с индивидуальным заданием обучающегося и рабочим графиком (планом) проведения практики. Ознакомиться с заданием на практику. Составить рабочий график (план) выполнения задания. Подготовка и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. Подобрать литературу по современным исследованиям в рамках данной тематики, и провести анализ современного состояния проблемы. Описать методологию проведения исследования. Структурировать работу Формулирование выводов по итогам практики. |
| Заключительный | Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от руководителя практики от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики. |

4.2 Формы отчетности по практике

Текущий контроль прохождения практики обучающихся производится в дискретные временные интервалы руководителем практики от университета в форме собеседования по результатам выполнения заданий на практику. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) (Приложение 2).

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения индивидуального задания на практику в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики;
- устный доклад о практике.

Форма письменного отчета, его титульный лист и содержание установлены локальными нормативно-правовыми актами университета, регулирующими организацию практик.

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Описательная часть.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Обзор литературы по проблематике
2. Описание разработанной математической модели
3. Актуальные результаты и выводы из моделирования

Рекомендуемый объем составляет 15 страниц машинописного текста.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ(В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

5.1 Описание материально-технического обеспечения

Таблица 6. Описание материально-технического обеспечения

| Тип помещения | Состав оборудования и технических средств |
|--|---|
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя |
| Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации | Презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. |
| Помещения для самостоятельной работы | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета; учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя |

Для выполнения практики обучающийся должен быть обеспечен рабочим местом в подразделении организации, где он проходит практику.

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя практики от университета с использованием электронной информационной образовательной среды университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете письменный отчет по практике и отзыв руководителя практики от профильной организации в случае, если практика проводилась в профильной организации.

Руководитель практики от университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы, отзыв руководителя практики от профильной организации и проставляет оценку по результатам промежуточной аттестации в ведомость. После этого отчет обучающегося, отзыв, оценка по результатам промежуточной аттестации и результаты освоения ОПОП ВО сохраняются в электронном портфолио обучающегося.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

| № п/п | Наименование | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|----------------------------|--|
| 1 | MS Windows XP (Microsoft) | Microsoft Open License №19219069 от 09.06.2005, Microsoft Open License №19357839 от 13.07.2005, Microsoft Open License №40732547 от 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 от 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 от 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 от 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 от 28.12.2006 |
| 2 | MS Office 2007 (Microsoft) | Microsoft Open License №42482325 от 19.07.2007, Microsoft Open License №42738852 от 19.09.2007, Microsoft Open License №42755106 от 21.09.2007, Microsoft Open License №44370551 от 06.08.2008, Microsoft Open License №44571906 от 24.09.2008, Microsoft Open License №44804572 от 15.11.2008, Microsoft Open License №44938732 от 17.12.2008, Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009 |
| 3 | CorelDRAW (Corel) | ГК № ЭА-25/13 от 17.06.2013, ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11 |
| 4 | MATLAB (Mathworks) | ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ГК № ЭА-75/14 от 01.12.2014, ГК № ЭА-89/14 от 23.12.2014, ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, ГК №ЭА 25/10 от 06.10.2010 |

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| 5 | Maple (Maplesoft) | ГК № ЭА-25/13 от 17.06.2013, ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ГК №ЭА 27/10 от 18.10.2010 |
| 6 | MS Windows 7 (Microsoft) | Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009, Microsoft Open License №45980114 от 07.10.2009, Microsoft Open License №47598352 от 28.10.2010, Microsoft Open License №49037081 от 15.09.2011, Microsoft Open License №60511497 от 15.06.2012 |
| 7 | Mathematica (Wolfram Research) | ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ГК № ЭА-75/14 от 01.12.2014, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06.11, ГК №ЭА 27/10 от 18.10.2010, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Сублицензионный договор №26-08/20 от 26.08.2020 |
| 8 | MS Windows 10 (Microsoft) | Microsoft Open License №68795512 от 18.08.2017, Microsoft Open License №87641387 от 01.03.2019, Договор № ЭА-113/16 от 28.11.2016, Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017, Договор №15-07/18 от 15.07.2018, Договор №ЭК-37/19 от 21.06.2019, Договор №ЭК-87/21 от 14.12.2021, Лицензионный договор №01/06-19 от 24.06.2019, Сублицензионный договор №35/21 от 19.01.2021 |

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

Таблица 8

| № п/п | Наименование | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|---|---------------------------------|
| 1 | PDF Transformer (ABBYY) | ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012 |
| 2 | Kaspersky Endpoint Security (Kaspersky Lab) | Договор №ЭК-74/18 от 30.11.2018 |

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader
2. Apache Open Office (<http://ru.openoffice.org/>)
3. Inkscape
4. Scilab (<http://www.scilab.org>)
5. MAXIMA

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Основная литература

1. Асланов, В. С. Концепции математического моделирования механических систем и процессов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line
2. Динамика движения космических аппаратов переменного состава [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс. - Самара, 2013. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

1. Общие требования к учебным текстовым документам [Электронный ресурс] : СТО 02068410-004-2018 : стандарт организации : [принят 9 окт. 2007 г., с изм., - Самара.: Изд-во Самар. ун-та, 2018. - on-line
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие. - М.: Дашков и К, 2019. - 206 с.
3. Наука и ее роль в современном обществе [Электронный ресурс]. - 2011. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

Таблица 9

| № п/п | Наименование ресурса | Адрес | Тип доступа |
|-------|--|---|-----------------|
| 1 | Научная электронная библиотека «Киберленинка» | https://cyberleninka.ru/ | Открытый ресурс |
| 2 | Электронный каталог научно-технической библиотеки Самарского университета | http://lib.ssau.ru/ | Открытый ресурс |
| 3 | Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library» | http://e-library.ru | Открытый ресурс |
| 4 | Архив научных журналов на платформе НЭИКОН | https://archive.neicon.ru/xmlui/ | Открытый ресурс |

6.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения практики

Таблица 10

| № п/п | Наименование информационного ресурса | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|--------------------------------------|---|
| 1 | СПС КонсультантПлюс | Информационная справочная система, Договор № 1411 от 14.11.2022 |

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения практики

Таблица 11

| № п/п | Наименование информационного ресурса | Тип и реквизиты ресурса |
|-------|--|--|
| 1 | Springer Nature базы данных издательства | Профессиональная база данных, № Springer7 от 25.12.2017, Заявление-21-1813-01024, Письмо № 1950 от 29.12.2022, Письмо № 1045 от 02.08.2022, Письмо № 1065 от 08.08.2022, Письмо № 1082 от 11.08.2022, Письмо № 1354 от 17.10.2022, Письмо № 1947 от 29.12.2022, Письмо № 1948 от 29.12.2022, Письмо № 1949 от 29.12.2022, Письмо № 909 от 30.06.2022, Письмо № 910 от 30.06.2022 |
| 2 | Полнотекстовая электронная библиотека | Профессиональная база данных, ГК № ЭА14-12 от 10.05.2012, ПЭБ Акт ввода в эксплуатацию, ПЭБ Акт приема-передачи |
| 3 | Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ" | Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018 |

| | | |
|---|--|--|
| 4 | Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы) | Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004 |
| 5 | Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД) | Профессиональная база данных, Лицензионный договор №155-П от 27.06.2022 |
| 6 | Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX | Профессиональная база данных, Лицензионный договор Science Index №SIO-953/2022 от 22.08.2022, ЛС № 953 от 26.01.2004 |

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В процессе освоения практики обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (<http://lib.ssau.ru/els>). В процессе освоения практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
к программе практики
Преддипломная практика**

| |
|--|
| УТВЕРЖДЕН 28 апреля 2023 года, протокол ученого совета университета №10 Сертификат №: 3e e8 d0 55 00 02 00 04 39 Срок действия: с 21.02.23г. по 21.02.24г. Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов |
|--|

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)

01.03.03 Механика и математическое моделирование

Профиль (программа, специализация)

Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем

Форма обучения, год набора

очная, набор 2 023 года

В связи с утверждением Положения о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет) приказом университета от 21.09.2020 № 837-О

В программу практики вносятся следующие изменения:

1. Наименование «Программа практики» заменить на «Рабочая программа практики»
2. Пункт 1.1. читать в следующей редакции: 1.1 Вид и тип практики
3. Исключить абзац пункта 1.1. Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. № 40168), отражена в календарном учебном графике настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) и представлена в таблице 1.
4. Таблицу 1. Вид практики и форма(формы) ее проведения читать в следующей редакции:

Таблица 1. Вид и тип практики

| Наименования параметров, характеризующих практику | Характеристика практики |
|---|---------------------------|
| Вид практики | Производственная практика |
| Тип практики | Преддипломная |

5. Наименование «индивидуальное задание на практику» заменить на «задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований» (при наличии)
6. Исключить наименование «рабочий график (план) проведения практики» (при наличии).
7. Таблицу 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность читать в следующей редакции:

| Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность практики | Значение показателей объема и продолжительности практики |
|---|--|
| Семестр(ы) | 8 |
| Количество зачетных единиц | 3 |
| Количество недель | 2 |
| Количество академических часов в том числе: | 108 |
| контролируемая самостоятельная работа (составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, для сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований; ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка места практики, с требованиями охраны труда и техники безопасности, методическая помощь обучающимся, текущий контроль прохождения практики обучающимся), академических часов | 2 |

| | |
|---|------|
| самостоятельная работа (выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью-практическая подготовка обучающихся), академических часов | 10,4 |
| самостоятельная работа (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований, формулирование выводов по итогам практики; написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики; получение отзыва от работника профильной организации; подготовка устного доклада о прохождении практики), академических часов | 93,6 |
| контроль (анализ выполненных определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, данных и материалов по результатам исследований, собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики, оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики), академических часов | 2 |

8. Наименование «руководитель практики от Профильной организации» заменить на «работника от профильной организации» (при наличии).

9. Наименование «договор о проведении практики» заменить на «договор о практической подготовке обучающихся» (при наличии).

10. Пункт 4 читать в следующей редакции: 4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

11. Пункт 4.1 читать в следующей редакции:

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки при проведении практики, на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Направление на практику оформляется приказом ректора или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией (структурным подразделением Университета или профильной организацией), а также с указанием вида (типа) и срока прохождения практики.

Типовые формы договоров о практической подготовке обучающихся и приказов о направлении на практику, размещены на официальном сайте Университета в подразделе «Документы» раздела «Основные сведения об организации».

Порядок организации и проведения практики по этапам ее прохождения приведены в таблице 5.

12. Таблицу 5. Порядок и организации и проведения практики по этапам читать в следующей редакции:

Таблица 5. Порядок организации и проведения практики по этапам

| Наименование этапа практики | Порядок организации и проведения практики по этапам |
|-----------------------------|--|
| Начальный | Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических и гигиенических нормативов, охраны труда и техники безопасности Профильной организации и (или) Университета (структурного подразделения в котором организуется практика) Ознакомление с режимом конфиденциальности. Составление и выдача обучающемуся задания(й) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований), методическая помощь. |
| Основной | Сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований. Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью(практическая подготовка): Ознакомиться с заданием на практику. Составить рабочий график (план) выполнения задания. Подготовка и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. Подобрать литературу по современным исследованиям в рамках данной тематики, и провести анализ современного состояния проблемы. Описать методологию проведения исследования. Структурировать работу Формулирование выводов по итогам практики. |
| Заключительный | Написание, оформление и сдача на проверку руководителю практики от университета письменного отчета о прохождении практики. Получение отзыва от работника от профильной организации. Подготовка устного доклада о прохождении практики. |

13. Абзац пункта 4.2 читать в следующей редакции:

Формами отчетности по настоящей практике являются:

- письменный отчет по практике, отражающий результаты выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);
- устный доклад о практике.

14. Абзац пункта 5.1 читать в следующей редакции: Практическая подготовка при проведении практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

15. В фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике наименования:

- «индивидуальное задание на практику» заменить на «задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований)»(при наличии)
- «руководитель практики от Профильной организации» заменить на «работника от профильной организации» (при наличии)
- «договор о проведении практики» заменить на «договор о практической подготовке обучающихся» (при наличии)

12. Исключить наименование «рабочий график (план) проведения практики» (при наличии).