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
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета университета №9
Сертификат №: 20 08 e9 08 00 02 00 00 04 a9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Ознакомительная практика

Код плана	110303-2024-О-ПП-4г00м-02
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	11.03.03 Конструирование и технология электронных средств
Профиль (программа)	Проектирование и технология электронных средств
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.О.01(У)
Институт (факультет)	Институт информатики и кибернетики
Кафедра	радиоэлектронных систем
Форма обучения	очная
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Самара, 2024

Настоящая рабочая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Проектирование и технология электронных средств по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №928 от 19.09.2017. Зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2017 № 48537

Составители:

Доцент кафедры радиоэлектронных систем, кандидат физико-математических наук

_____ А. М. Телегин

Заведующий кафедрой радиоэлектронных систем, доктор технических наук, профессор

_____ В. А. Зеленский

«___»_____ 20__г.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры радиоэлектронных систем.
Протокол №11 от 11.04.2024.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Проектирование и технология электронных средств по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

_____ А. В. Пияков

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

1.1 Вид и тип практики

Вид (в том числе тип) настоящей практики установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №928 от 19.09.2017. Зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2017 № 48537 с учетом примерной основной образовательной программы (далее – ПООП) (при наличии) и приведены в таблице 1.

Таблица 1. Вид и тип практики

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

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 (на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), или на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников;

– 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 положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.1 Демонстрирует знания фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов	Знать: фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы Уметь: применять фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы Владеть: навыками поиска информации о фундаментальных законах природы и основных физических и математических законах
	ОПК-1.2 Применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	Знать: примеры применения физических законов и математических методов для решения задач теоретического и прикладного характера Уметь: применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера и прикладного характера Владеть: навыками выбора допущений моделей
	ОПК-1.3 Использует положения, законы и методы естественных наук для решения инженерных задач в своей сфере профессиональной деятельности	Знать: основные законы электротехники Уметь: применять законы электротехники Владеть: навыками выбора методики расчета цепей

ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Знать: как искать информацию для решения поставленной задачи Уметь: использовать информацию для решения поставленной задачи Владеть: навыками анализа информации для решения поставленной задачи
	ОПК-2.2 Осуществляет поиск возможных вариантов решения задачи, анализируя их достоинства и недостатки	Знать: способы решения задачи Уметь: анализировать варианты решения задачи Владеть: навыками поиск возможных вариантов решения задачи
	ОПК-2.3 Анализирует и определяет в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	Знать: как анализировать и определять в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение Уметь: анализировать совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение цели проекта Владеть: навыками определять в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
	ОПК-2.4 Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать: как искать ожидаемые результаты решения выделенных задач Уметь: определять ожидаемые результаты решения выделенных задач Владеть: навыками проверки достоверности решения задач
	ОПК-2.5 Выбирает способы и средства измерений для проведения экспериментальных исследований	Знать: способы и средства измерений для проведения экспериментальных исследований Уметь: выбирать способы и средства измерений для проведения экспериментальных исследований Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований
	ОПК-2.6 Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений	Знать: способы обработки и представления полученных данных Уметь: проводить оценку погрешностей Владеть: навыками обработки и представления полученных данных
	ОПК-2.7 Использует современные системы стандартизации и сертификации	Знать: современные системы стандартизации и сертификации Уметь: находить современные ГОСТы. Владеть: навыками использования стандартов университета
ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1 Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации	Знать: знать сайты для поиска необходимой информации Уметь: искать патенты Владеть: навыками составления документа согласно СТО
	ОПК-3.2 Применяет современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации	Знать: современные принципы поиска Уметь: хранить и обрабатывать информацию Владеть: навыками представлять информацию в требуемом формате

	ОПК-3.3 Проводит автоматизированную обработку данных	Знать: программы автоматизированной обработки данных Уметь: использовать программы для автоматизированной обработки данных Владеть: навыками проводить автоматизированную обработку данных
	ОПК-3.4 Соблюдает требования информационной безопасности	Знать: антивирусные программы Уметь: установить антивирусные программы Владеть: поиска вирусов с помощью антивирусной программы
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Понимает принцип работы современных информационных технологий	Знать: информационные технологии Уметь: завести электронную почту Владеть: навыками рассылки писем по электронной почте
	ОПК-4.2 Использует современные информационные технологии для подготовки текстовой, графической, проектно-конструкторской и производственно-технологической документации в своей предметной области	Знать: программы для конвертирования в pdf формат Уметь: использовать программы для конвертирования в pdf формат Владеть: навыками выставлять качество pdf документа при конвертировании
ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Разбирается в принципах разработки алгоритмов и компьютерных программ	Знать: программы для составления алгоритмов программ Уметь: разрабатывать алгоритмы программ Владеть: навыками корректировки алгоритмов программ
	ОПК-5.2 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Знать: как разрабатываются компьютерные программы Уметь: разрабатывать компьютерные программы Владеть: навыками поиска ошибок в программах

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая 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 рабочей программой практики (таблица 3).

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

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

1	ОПК-1 Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	Линейная алгебра и геометрия, Электронная компонентная база электронных средств, Электротехника, Физика, Математический анализ, Введение в специальность, Химия	Электронная компонентная база электронных средств, Электротехника, Физика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика, Прикладная механика, Основы автоматики и системы автоматического управления
2	ОПК-1.1	Линейная алгебра и геометрия, Электронная компонентная база электронных средств, Физика, Математический анализ, Химия	Электронная компонентная база электронных средств, Физика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика, Прикладная механика
3	ОПК-1.2	Линейная алгебра и геометрия, Электротехника, Физика, Математический анализ, Введение в специальность	Электротехника, Физика, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика
4	ОПК-1.3	Линейная алгебра и геометрия, Математический анализ	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика, Прикладная механика, Основы автоматики и системы автоматического управления
5	ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	Основы компьютерной графики в электронике, Электронная компонентная база электронных средств, Электротехника, Физика, Материаловедение, Химия	Электронная компонентная база электронных средств, Электротехника, Аналоговая и цифровая схемотехника, Физика, Метрология, стандартизация и технические измерения, Основы конструирования электронных средств, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Промышленный дизайн, Основы автоматики и системы автоматического управления
6	ОПК-2.1	Основы компьютерной графики в электронике, Электротехника, Физика	Электротехника, Физика, Метрология, стандартизация и технические измерения, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Основы автоматики и системы автоматического управления
7	ОПК-2.2	Электронная компонентная база электронных средств, Материаловедение, Химия	Электронная компонентная база электронных средств, Основы конструирования электронных средств, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Промышленный дизайн
8	ОПК-2.3	Основы компьютерной графики в электронике	Аналоговая и цифровая схемотехника, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

9	ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	Информатика и программирование	Основы радиоэлектроники, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Информатика и программирование
10	ОПК-3.2	Информатика и программирование	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Информатика и программирование
11	ОПК-3.3	Информатика и программирование	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Информатика и программирование
12	ОПК-3.4	Информатика и программирование	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Информатика и программирование
13	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Основы компьютерной графики в электронике, Информатика и программирование	Системы автоматизированного проектирования электронных средств, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Промышленный дизайн, Информатика и программирование, Прикладная механика
14	ОПК-4.1	Информатика и программирование	Системы автоматизированного проектирования электронных средств, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Информатика и программирование, Прикладная механика
15	ОПК-4.2	Основы компьютерной графики в электронике, Информатика и программирование	Системы автоматизированного проектирования электронных средств, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Промышленный дизайн, Информатика и программирование, Прикладная механика
16	ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Информатика и программирование	Синтез быстродействующих цифровых устройств, Системы автоматизированного проектирования электронных средств, Микропроцессоры и микроконтроллеры, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Информатика и программирование
17	ОПК-5.1	Информатика и программирование	Синтез быстродействующих цифровых устройств, Системы автоматизированного проектирования электронных средств, Микропроцессоры и микроконтроллеры, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Информатика и программирование
18	ОПК-5.2	Информатика и программирование	Синтез быстродействующих цифровых устройств, Системы автоматизированного проектирования электронных средств, Микропроцессоры и микроконтроллеры, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Информатика и программирование

19	ОПК-2.4		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Промышленный дизайн, Основы автоматики и системы автоматического управления
20	ОПК-2.5		Метрология, стандартизация и технические измерения, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
21	ОПК-2.6		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Основы автоматики и системы автоматического управления
22	ОПК-2.7		Метрология, стандартизация и технические измерения, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
23	ОПК-3.1		Основы радиоэлектроники, 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)	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	15
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	125

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

4. СОДЕРЖАНИЕ (ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ) И ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

4.1 Порядок организации и проведения практики

Практическая подготовка при проведении практики может быть организованна:
- 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 образовательной программы (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 Унивеситетом 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.

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: Обучающийся в ходе прохождения практики должен: - провести анализ информации из различных источников и баз данных в соответствии с темой практики, методы ее поиска, хранения и представления в требуемом формате. - изучить применение законов и методов естественных наук и математики для адекватного научного описания явлений в профессиональной деятельности. - изучить современные проблемы и задачи конструирования радиоэлектронной аппаратуры (на основе информационных научно-технических источников). -ознакомиться со статьями уголовного кодекса: злоупотребление служебным положением (статьи 285 и 286 УК РФ), дача взятки (статья 291 УК РФ), получение взятки (статья 290 УК РФ), злоупотребление полномочиями (статья 201 УК РФ), коммерческий подкуп (статья 204 УК РФ) -Проведение оценки рынка стоимости услуг и продукции
	Выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка): Провести анализ современного сосотояния разработок в области констрирования радиоэлектронной аппаратуры согласно индивидуальной темы. 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.

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 обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, сбора и анализа данных и материалов, проведения исследований);

– 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. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Описание организации (подразделения), в которой проводится практика
2. Современные проблемы и задачи конструирования радиоэлектронной аппаратуры согласно выбранной тематики с использованием современных информационных технологий, социального взаимодействия, понимания базовых принципов функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности и осуществления социального взаимодействие с учетом нетерпимого отношения к коррупции.

Рекомендуемый объем составляет 20 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

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

Руководитель практики от Университета проверяет и верифицирует размещенные отчетные документы о прохождении практики, отзыв работника 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 образовательной программы сохраняются в ЭИОС («Электронное портфолио обучающегося»)

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.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1	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
2	CodeVisionAVR (HP InfoTech S.R.L.)	ГК № ЭА - 38/14 от 22.07.2014
3	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	NanoCAD Plus	Соглашение о сотрудничестве №УЗ01/2019 от 07.05.2019

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. Шейпак, А.А. История науки и техники : материалы и технологии : учеб. пособие для вузов, Ч. 1. - М.: МГИУ, 2009. Ч. 1. - 275 с.

2. Шейпак, А.А. История науки и техники : материалы и технологии : учеб. пособие для вузов, Ч. 2. - М.: МГИУ, 2009. Ч. 2. - 344 с.

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

1. Компоненты и корпуса интегральных микросхем и микропроцессоров [Текст] : метод. указания к курс. и диплом. проектированию. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2006. . - 63 с.

2. Медведев, А. М. Сборка и монтаж электронных устройств [Текст]. - М.: Техносфера, 2007. . - 255 с.

3. Коледов, Л. А. Технология и конструкции микросхем, микропроцессоров и микросборок [Текст] : [учеб. пособие для вузов по специальности 210201 "Проектирование и технол. - СПб., М., Краснодар.: Лань, 2009. . - 400 с.

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

Таблица 9

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library», открытый ресурс.	http://e-library.ru	Открытый ресурс
2	Сайт Российской ассоциации прямого и венчурного инвестирования (РАВИ) ,открытый ресурс.	www.rvca.ru	Открытый ресурс
3	База российских патентов, открытый ресурс.	http://www1.fips.ru/	Открытый ресурс
4	Словари и энциклопедии онлайн, открытый ресурс.	http://dic.academic.ru/	Открытый ресурс
5	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
6	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 № К-0811 от 09.11.2023

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	Springer Nature базы данных издательства	Профессиональная база данных, 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 № 1932 от 27.12.2023, Письмо № 1947 от 29.12.2022, Письмо № 1948 от 29.12.2022, Письмо № 1949 от 29.12.2022, Письмо № 254 от 20.03.2024, Письмо № 909 от 30.06.2022, Письмо № 910 от 30.06.2022
3	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.