

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

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
БАЗИСНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ОБОЛОЧЕК

Код плана	<u>220402-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>22.04.02 Металлургия</u>
Профиль (программа)	<u>Системный инжиниринг</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.01</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>обработки металлов давлением</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования
- магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №308 от 24.04.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2018 № 51111

Составители:

доктор технических наук, профессор

И. П. Попов

Заведующий кафедрой обработки металлов давлением

доктор технических наук,
доцент

Я. А. Ерисов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры обработки металлов давлением.
Протокол №7 от 25.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Системный инжиниринг по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия

Я. А. Ерисов

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Основной целью освоения дисциплины «Базисные предпосылки формообразования оболочек» является формирование у учащихся знаний о технологии листовой штамповки и тенденциях их развития.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Сформировать знания о принципах разработки технологических процессов и проектирования технологической оснастки, расчете основных параметров технологии и штампов;
2. Сформировать у студентов практические навыки в области проектирования технологии и оснастки для листовой штамповки при решении инженерных задач
3. Уметь проводить оптимизацию проектно-технологических решений в области листовой штамповки материалов;
4. Приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, оценке их практической значимости.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен строить модели для описания и прогнозирования явлений и объектов, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов	ПК-1.1 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Умеет демонстрировать способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Способен осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

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

1	<p>ПК-1 Способен строить модели для описания и прогнозирования явлений и объектов, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Методы экспериментальных исследований, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Физико-химические основы материаловедения, Управление персоналом, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент</p>
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2	ПК-1.1	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Методы экспериментальных исследований, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Физико-химические основы материаловедения, Управление персоналом, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент</p>
---	--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Теория принятия решений и системный анализ, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Теория принятия решений и системный анализ, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент</p>
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4	УК-1.2	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Теория принятия решений и системный анализ, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Теория принятия решений и системный анализ, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент</p>
---	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 3 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 30 час.
Лекционная нагрузка: 8 час.
Роль листовой штамповки в машиностроении. Основные понятия и определения в листовой штамповке. (2 час.). Пр результатам работы в семестре
Инженерный метод решения процессов формообразования заготовок из листа (2 час.). Пр результатам работы в семестре
Инновационные процессы листовой штамповки. (2 час.). Пр результатам работы в семестре
Определение технологических параметров процессов формообразования заготовок из листа (резка, гибка, вытяжка, обжим, раздача, отбортовка, формовка) (2 час.). Пр результатам работы в семестре
Практические занятия: 18 час.
Определение технологических параметров процессов листовой штамповки (6 час.). Писменный отчет
Приближение толщины детали при обжиге к заданным значениям (6 час.). Писменный отчет
Приближение толщины детали при раздаче к заданным значениям (6 час.). Писменный отчет
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Тестирование (4 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 78 час.
Изучение литературы, интернет ресурсов (78 час.). Тестирование
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Использование ресурсов GRID-среды университета.
2. Выполнение индивидуальных заданий с элементами исследования.
3. Повторение сложных теоретических положений на практических занятиях.
4. Использование электронных систем тестирования для промежуточного и итогового контроля знаний по дисциплине.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия:	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
3	Самостоятельная работа	помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
4	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. LS-DYNA (LSTC)
2. NX Unigraphics (Siemens AG)
3. MS Office 2021 (Microsoft)
4. DEFORM (SFTC)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Компас-3D (Аскон)
2. Электронный справочник конструктора (Аскон)

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader
2. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Пытьев, П. Я. Основы конструирования штамповой оснастки для изготовления листовых деталей летательных аппаратов [Текст] : учеб. пособие. - Куйбышев.: КуАИ, 1990. - 96 с.

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Аверкиев, А. Ю. Технология холодной штамповки [Текст] : [учеб. вузов по спец. "Машины и технология обраб. металлов давлением" и "Обраб. металлов давлением"]. - М.: "Машиностроение", 1989. - 304 с.

2. Попов, Е. А. Технология и автоматизация листовой штамповки [Текст] : [учеб. для вузов по специальности "Машины и технология обраб. металлов давлением"]. - М.: Изд-во МГТУ, 2003. - 479 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	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 дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ 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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По читаемой дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлечь к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстрацией теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлечь ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриспредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине «Базисные предпосылки формообразования оболочек» представлены в «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы

для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов.

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Следует выделить подготовку к рfxhtne как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.

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

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Код плана	<u>220402-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>22.04.02 Металлургия</u>
Профиль (программа)	<u>Системный инжиниринг</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.06</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>обработки металлов давлением</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования

- магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №308 от 24.04.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2018 № 51111

Составители:

доктор технических наук, профессор

В. Р. Каргин

Заведующий кафедрой обработки металлов давлением

доктор технических наук,
профессор
Ф. В. Гречников

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры обработки металлов давлением.
Протокол №7 от 25.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Системный инжиниринг по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия

Ф. В. Гречников

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является сообщение студентам знаний о роли науки в развитии народного хозяйства страны, организации и методике выполнения научно-исследовательских работ, а также применяемой экспериментальной технике решения задач в области обработки металлов давлением.

Задачами дисциплины являются:

- выработка у студентов представлений о научном подходе к решению конкретных задач и оценки их актуальности для народного хозяйства;
- привитие студентам навыков творческой работы с научно-технической литературой, патентными источниками с анализом и синтезом собранных данных для формирования представлений о цели и путях решения задачи исследования;
- ознакомление с выбором и разработкой методики проведения исследований как основой правильного решения поставленной задачи, включая подбор экспериментального оборудования, планирования эксперимента и использования компьютерной техники;
- изучение оборудования и аппаратуры, используемых для исследований в области материаловедения и обработки металлов давлением;
- приобретение навыков в подготовке и проведении эксперимента, обработке и обобщении результатов;
- ознакомление студентов с требованиями к оформлению результатов исследований в виде научно-технического отчёта, публикации, магистерской диссертации.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-2.1 Разрабатывает научно-техническую, проектную и служебную документацию; ОПК-2.2 Оформляет научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии;	знать: структуру научно-технической, проектной и служебной документации; уметь: разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию; владеть: навыками разработки научно-технической, проектной и служебной документации; знать: структуру научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий; уметь: оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии; владеть: навыками оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, рецензий.;

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 Осуществляет, организует и управляет элементами академического и профессионального коммуникативного взаимодействия, используя нормы русского и/или иностранного языка; УК-4.2 Выбирает и применяет современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; УК-4.3 Создает и трансформирует академические тексты в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке(ах);</p>	<p>Знать: элементы академического и профессионального коммуникативного взаимодействия, используя нормы русского и/или иностранного языка; уметь осуществлять, организовать и управлять элементами академического и профессионального коммуникативного взаимодействия, используя нормы русского и/или иностранного языка; владеть навыками осуществлять, организовать и управлять элементами академического и профессионального коммуникативного взаимодействия, используя нормы русского и/или иностранного языка; Знать: современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; уметь: выбирать и применять современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; владеть: навыками выбирать и применять современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; Знать: структуру академических текстов в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке(ах); уметь создавать и трансформировать академические тексты в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке(ах); владеть: навыками создания и трансформации академических текстов в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке(ах);</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	Защита интеллектуальной собственности	Защита интеллектуальной собственности, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-2.1	Защита интеллектуальной собственности	Защита интеллектуальной собственности, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	ОПК-2.2	Защита интеллектуальной собственности	Защита интеллектуальной собственности, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	-	Иностранный язык в профессиональной сфере, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

5	УК-4.1	-	Иностранный язык в профессиональной сфере, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	УК-4.2	-	Иностранный язык в профессиональной сфере, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7	УК-4.3	-	Иностранный язык в профессиональной сфере, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 3 ЗЕТ
<u>Первый семестр</u>
Объем контактной работы: 34 час.
Лекционная нагрузка: 12 час.
1. Наука и ее роль в современном обществе (2 час.). Устный опрос
2. Организация научных исследований в Российской Федерации (2 час.). Устный опрос
3. Методы и методология научного познания (2 час.). Устный опрос
4. Оформление результатов научных исследований (2 час.). Устный опрос
6. Обработка результатов эксперимента (4 час.). Устный опрос
Лабораторные работы: 8 час.
5. Исследование влияние технологических параметров на процесс осадки поковок плоскими бойками (8 час.). Отчет по лабораторной работе
Практические занятия: 12 час.
8. Статистический анализ выборки (4 час.). Выполнение практического задания
9. Аппроксимация экспериментальных данных (2 час.). Выполнение практического задания
10. Корреляция. Линейный регрессионный анализ (2 час.). Выполнение практического задания
11. Оценка погрешности экспериментального определения физической величины (2 час.). Выполнение практического задания
Обработка результаов эксперимента (2 час.). Выполнение практического задания
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Тестирование (2 час.). тестирование
Самостоятельная работа: 74 час.
Изучение основной и дополнительной литературы и интернет-ресурсов (56 час.). Устный опрос
Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям (18 час.). Устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Использование ресурсов GRID-среды университета.
2. Выполнение лабораторных работ с элементами исследования.
3. Компьютерная обработка результатов наблюдений в лабораторных работах.
4. Решение задач исследовательского цикла на практических занятиях.
5. Использование на лекционных занятиях мультимедийных средств.
6. Использование тестирования для итогового контроля знаний студентов по дисциплине

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской
2	Практические занятия	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
3	Лабораторные занятия	учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя;
4	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
6	Самостоятельная работа	помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета ¶

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows XP (Microsoft)
2. DEFORM (SFTC)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Гречников, Ф. В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : [учеб. пособие по программам высш. проф. образования укрупн. группы специальностей и направлений 15. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Каргин, В. Р. Методология экспериментальных исследований [Текст] : [учеб. пособие по программе высш. образования по направлению подгот. магистров 22.04.02 Metallurg. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2015. - 83 с.
2. Каргин, В. Р. Основы инженерного эксперимента [Текст] : учеб. пособие. - Самара, 2001. - 85 с.
3. Быков, А. П. Основы инженерного творчества [Текст] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во СГАУ, 2009. - 104 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Федеральный образовательный портал	http://edu.ru/	Открытый ресурс
2	Научная электронная библиотека	https://elibraru.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 дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ 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	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Методология научных исследований» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлечь к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лабораторная работа – один из видов практических занятий, целью которых является углубление и закрепление теоретических знаний, а также развитие навыков проведения эксперимента.

Проведение лабораторных работ в рамках данной дисциплины включает следующие этапы:

1) ознакомление с методикой проведения эксперимента: студент должен внимательно прочитать методические указания для лабораторных работ, сделать конспект методики проведения эксперимента, выписать формулы, необходимые для расчетов, при возникновении вопросов задать их преподавателю;

2) выполнение эксперимента и описание его результатов: студент должен последовательно выполнить все операции, описанные в методических указаниях для лабораторных работ, и занести в протокол лабораторной работы описание наблюдаемых явлений или определенные в ходе эксперимента величины.

3) обработка результатов эксперимента: студент должен провести сопоставление теоретических и экспериментально полученных данных для оценки качественного состава анализируемого объекта или выполнить расчеты, необходимые для оценки количественного содержания определяемого компонента в анализируемом объекте;

4) отчет по лабораторной работе, который включает оформление протокола лабораторной работы и ответы на вопросы преподавателя, затрагивающие ход работы, используемые приемы и интерпретацию полученных результатов.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстрацией теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;

2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;

3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований,

реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине «Методология научных исследований», представлены в «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов.

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Доклад - это научное сообщение на семинарском занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Виды СРС, предусмотренные по дисциплине «Методология научных исследований», содержатся в «Фонде оценочных средств».

Следует выделить подготовку к экзамену как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 e3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Код плана	<u>220402-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>22.04.02 Металлургия</u>
Профиль (программа)	<u>Системный инжиниринг</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.06</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>обработки металлов давлением</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования
- магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №308 от 24.04.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2018 № 51111

Составители:

доктор технических наук, профессор

В. Р. Каргин

Заведующий кафедрой обработки металлов давлением

доктор технических наук,
профессор
Ф. В. Гречников

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры обработки металлов давлением.
Протокол №7 от 25.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Системный инжиниринг по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия

В. Р. Каргин

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины "Методы экспериментальных исследований" - дать обучающимся основные представления о современных экспериментальных методах и методиках по подготовке и организации экспериментальных работ, границах их применимости в процессах обработки металлов давлением и материаловедения

Основные задачи

- Освоение теоретических основ современных экспериментальных методов.
- Ознакомление с современной научной аппаратурой.
- Умение планировать экспериментальные исследования.
- Выработка навыков проведения экспериментальных исследований.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен строить модели для описания и прогнозирования явлений и объектов, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов	ПК-1.1 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области; ПК-1.2 Строит модели для описания и прогнозирования явлений и объектов; ПК-1.3 Осуществляет качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов;	Знать: научные достижения профессиональной предметной области Уметь: генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области Владеть: навыками генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области ; Знать: модели для описания и прогнозирования явлений и объектов Уметь: строить модели для описания и прогнозирования явлений и объектов Владеть: навыками строить модели для описания и прогнозирования явлений и объектов ; Знать: качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов Уметь: осуществлять качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов Владеть: навыками осуществления качественного и количественного анализа с оценкой пределов применимости полученных результатов ;
ПК-5 Способен проводить исследования, направленные на решение отдельных исследовательских задач	ПК-5.1 Формулирует темы отдельных исследовательских задач; ПК-5.2 Проводит исследования, направленные на решение отдельных исследовательских задач;	Знать: знать темы отдельных исследовательских задач Уметь: формулировать темы отдельных исследовательских задач Владеть: навыками формулирования тем отдельных исследовательских задач ; Знать: исследования, направленные на решение отдельных исследовательских задач Уметь: проводить исследования, направленные на решение отдельных исследовательских задач Владеть: навыками проведения исследования, направленные на решение отдельных исследовательских задач ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ПК-1.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-1.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	ПК-1.3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	ПК-5 Способен проводить исследования, направленные на решение отдельных исследовательских задач	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
5	ПК-5.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	ПК-5.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 3 ЗЕТ
Второй семестр
Объем контактной работы: 38 час.
Лекционная нагрузка: 12 час.
Тема 1. Методы исследования пластического формоизменения с помощью делительной сетки (6 час.). Письменный опрос
Тема 2. Методы определения напряжений в пластической области (6 час.). Письменный опрос
Лабораторные работы: 8 час.
Определение контактных нормальных напряжений методом фольговых датчиков (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Определение коэффициентов внешнего трения в процессах пластического деформирования (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Практические занятия: 12 час.
Метод координатной делительной сетки (4 час.). Выполнение практического задания
. Определение напряжений по распределению твердости (2 час.). Выполнение практического задания
Метод линий тока (4 час.). Выполнение практического задания
Определение напряжений методом тензометрии (2 час.). Выполнение практического задания
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 6 час.
Контроль выполнения творческих заданий (3 час.). Выполнение творческих заданий
Тестирование (3 час.). Отчет по тестированию
Самостоятельная работа: 70 час.
Изучение основной и дополнительной литературы, электронных источников, интернет-ресурсов (50 час.). Устный опрос
Подготовка к лабораторным и практическим занятиям (20 час.). Устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

- Подготовка докладов в форме презентации.
- Выполнение лабораторных работ с элементами исследования.
- Компьютерная обработка результатов экспериментальных исследований.
- Компьютерная симуляция на практических занятиях.
- Решение задач научно-исследовательского характера на практических занятиях.
- Проведение семинара в диалоговом режиме по результатам численных экспериментов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Лабораторные работы	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная современным лабораторным оборудованием, оснащенным регистрирующими приборами для замера энергосиловых и деформационных параметров пластического деформирования.
3	Практические занятия	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
4	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
6	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2010 (Microsoft)
2. MATLAB Simulink (Mathworks)
3. MS Windows 8 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Adobe Acrobat Reader

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Каргин, В. Р. Основы инженерного эксперимента [Текст] : учеб. пособие. - Самара, 2001. - 85 с.
2. Каргин, В. Р. Основы инженерного эксперимента [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Самара, 2001. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Каргин, В. Р. Методология экспериментальных исследований [Текст] : [учеб. пособие по программе высш. образования по направлению подгот. магистров 22.04.02 Metallurg. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2015. - 83 с.
2. Лабораторный практикум по теории и технологии прессования и волочения [Электронный ресурс] : [учеб. пособие. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2012. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Федеральный образовательный портал	http://edu/	Открытый ресурс
2	Научная электронная библиотека	https://elibraru.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 дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-п от 21.06.2024
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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

информационные;
проблемные;
визуальные;
лекции-конференции;
лекции-консультации;
лекции-беседы;
лекция с эвристическими элементами;
лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлечь к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Лабораторная работа – один из видов практических занятий, целью которых является углубление и закрепление теоретических знаний, а также развитие навыков проведения эксперимента.

Проведение лабораторных работ в рамках данной дисциплины включает следующие этапы:

1) ознакомление с методикой проведения эксперимента: студент должен внимательно прочитать методические указания для лабораторных работ, сделать конспект методики проведения эксперимента, выписать формулы, необходимые для расчетов, при возникновении вопросов задать их преподавателю;

2) выполнение эксперимента и описание его результатов: студент должен последовательно выполнить все операции, описанные в методических указаниях для лабораторных работ, и занести в протокол лабораторной работы описание наблюдаемых явлений или определенные в ходе эксперимента величины.

3) обработка результатов эксперимента: студент должен провести сопоставление теоретических и экспериментально полученных данных для оценки качественного состава анализируемого объекта или выполнить расчеты, необходимые для оценки количественного содержания определяемого компонента в анализируемом объекте;

4) отчет по лабораторной работе, который включает оформление протокола лабораторной работы и ответы на вопросы преподавателя, затрагивающие ход работы, используемые приемы и интерпретацию полученных результатов.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстрацией теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;

2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;

3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их

выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине, представлены в «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего магистра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов.

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Доклад - это научное сообщение на семинарском занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Виды СРС, предусмотренные по дисциплине содержатся в «Фонде оценочных средств».

Следует выделить подготовку к зачету как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.

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

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОБЪЕМНЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ**

Код плана	<u>220402-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>22.04.02 Металлургия</u>
Профиль (программа)	<u>Системный инжиниринг</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.07</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>обработки металлов давлением</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования

- магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №308 от 24.04.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2018 № 51111

Составители:

доктор технических наук, профессор

И. П. Попов

Заведующий кафедрой обработки металлов давлением

доктор технических наук,
профессор
Ф. В. Гречников

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры обработки металлов давлением.
Протокол №7 от 25.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Системный инжиниринг по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия

Я. А. Ерисов

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является систематизация и углубление компетенций, полученных в процессе обучения и определение способности выпускника к самостоятельному применению их при решении поставленных задач преимущественно в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности, предусмотренные ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 "Металлургия" по профилю ОПОП « Инновационные технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами»

Задачи дисциплины:

- расширение, закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение навыков практического применения этих знаний при решении конкретной задачи;
- развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;
- оптимизация проектно-технологических решений в области нанотехнологии и наноматериалов;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, оценке их практической значимости .

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3 Способен разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования	ПК-3.1 Находит и формулирует проблемы в области технологических процессов и оборудования; ПК-3.2 Разрабатывает предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;	Знать проблемы в области технологических процессов и оборудования. Уметь находить и формулировать проблемы в области технологических процессов и оборудования. Владеть приемами аходит и формулировать проблемы в области технологических процессов и оборудования; Знать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования. Уметь выбирать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования. Владеть приемами разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

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

1	ПК-3 Способен разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования	Основы электропневмоавтоматики, Инновационные технологии и оборудование прокатно-прессового производства, Современные проблемы материаловедения и технологии материалов, Физические основы пластической деформации	Технологическая (проектно-технологическая) практика, Основы электропневмоавтоматики, Инновационные технологии и оборудование кузнечно-штамповочного производства, Инновационные технологии и оборудование прокатно-прессового производства, Перспективные конструкционные и функциональные материалы, Современные проблемы материаловедения и технологии материалов, Физические основы пластической деформации, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-3.1	Основы электропневмоавтоматики, Инновационные технологии и оборудование прокатно-прессового производства, Современные проблемы материаловедения и технологии материалов, Физические основы пластической деформации	Технологическая (проектно-технологическая) практика, Основы электропневмоавтоматики, Инновационные технологии и оборудование кузнечно-штамповочного производства, Инновационные технологии и оборудование прокатно-прессового производства, Перспективные конструкционные и функциональные материалы, Современные проблемы материаловедения и технологии материалов, Физические основы пластической деформации, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	ПК-3.2	Основы электропневмоавтоматики, Инновационные технологии и оборудование прокатно-прессового производства, Современные проблемы материаловедения и технологии материалов, Физические основы пластической деформации	Технологическая (проектно-технологическая) практика, Основы электропневмоавтоматики, Инновационные технологии и оборудование кузнечно-штамповочного производства, Инновационные технологии и оборудование прокатно-прессового производства, Перспективные конструкционные и функциональные материалы, Современные проблемы материаловедения и технологии материалов, Физические основы пластической деформации, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 4 ЗЕТ
<u>Первый семестр</u>
Объем контактной работы: 34 час.
Лекционная нагрузка: 12 час.
История развития нанотехнологии (4 час.). Устный опрос
Механические способы получения наноматериалов (4 час.). Устный опрос
Физические способы получения наноматериалов (4 час.). Устный опрос
Лабораторные работы: 8 час.
Способ структурообразования, основанный на процессе осадки между плоскопараллельными плитами. Получение наночастиц сульфида свинца методом контролируемого осаждения (4 час.). Отчет по лабораторным работам
Основные показатели механических свойств. Разработка технологии получения наноструктурированных изделий, основанной на способах прессования и осадки полых цилиндрических заготовок без изменения их размеров большими интенсивными пластическими деформациями. (4 час.). Отчет по лабораторным работам
Практические занятия: 12 час.
Получение объемных нанокристаллических материалов при прокатке, осадке, выдавливании. (6 час.). Писменный отчет
Определение предельных значений деформаций при разных схемах напряжений.2. Получение наночастиц сульфида свинца методом контролируемого осаждения. (6 час.). Писменный отчет
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
Подготовка к зачету (2 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 74 час.
Подготовка к лабораторным работам (74 час.). Тестирование
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для развития у обучающихся творческих способностей и самостоятельности в курсе дисциплины используются проблемно-ориентированные, личностно-ориентированные, контекстные методы, предполагающие групповое решение творческих задач, анализ профессионально-ориентированных кейсов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия.	¶– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Лабораторные работы.	¶– учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ¶– учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащенная современным литейным оборудованием, иллюстрирующим весь технологический цикл получения наноматериалов
3		
4	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	¶– учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.¶
5	Самостоятельная работа	– помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.¶¶¶
6	Помещение для текущего контроля и промежуточной аттестации	учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской;¶
7	Практические занятия	учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской; столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя.¶
8		
9		
10		

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 7 (Microsoft)
2. MS Office 2007 (Microsoft)
3. LS-DYNA (LSTC)
4. NX Unigraphics (Siemens AG)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. КОМПАС-3D на 250 мест (Аскон)
2. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. 7-Zip
2. Adobe Acrobat Reader
3. Adobe Flash Player
4. MBTU (демоверсия)

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. КОМПАС-3D Viewer
2. Яндекс.Браузер
3. Антивирус Kaspersky Free

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Дмитриев, А. М. Специализированные прессы для обработки материалов давлением и их технологическое применение в инновационных проектах [Электронный ресурс] : [учеб. по. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2010. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Жабрев, В. А. Введение в нанотехнологию (общие сведения, понятия и определения [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: [Изд-во СГАУ], 2007. - on-line

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека "Киберленика"	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Открытая электронная библиотека «Киберленика»	http://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 дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ 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	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
3	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
4	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №172-П от 18.06.2024
5	Wiley Journal Database	Профессиональная база данных, Письмо № 1119 от 10.08.2023, Письмо № 1306 от 19.12.2024, Письмо № 1521 от 09.10.2023, Письмо № 326 от 05.05.2025, Письмо № 329 от 05.05.2025

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экзамен проводится согласно положению о текущем и промежуточном контроле знаний студентов, утвержденному ректором университета. Текущий контроль знаний студентов в семестре завершается на отчетном занятии, результатом которого является допуск или недопуск студента к экзамену по дисциплине. Основанием для допуска к зачету является выполнение студентом всех практических занятий, лабораторных и индивидуальных заданий. Экзамен ставится на основании письменного и устного ответов студента по билету, а также, при необходимости, ответов на дополнительные вопросы.

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлекать к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстрацией теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриспредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине представлены в «Фонде оценочных средств».

Лабораторная работа – один из видов практических занятий, целью которых является углубление и закрепление теоретических знаний, а также развитие навыков проведения эксперимента.

Проведение лабораторных работ

в рамках данной дисциплины включает следующие этапы:

- 1) ознакомление с методикой проведения эксперимента: студент должен внимательно прочитать методические указания для лабораторных работ, сделать конспект методики проведения эксперимента, выписать формулы, необходимые для расчетов, при возникновении вопросов задать их преподавателю;
- 2) выполнение эксперимента и описание его результатов: студент должен последовательно выполнить все операции, описанные в методических указаниях для лабораторных работ, и занести в протокол лабораторной работы описание наблюдаемых явлений или определенные в ходе эксперимента величины.
- 3) обработка результатов эксперимента: студент должен провести сопоставление теоретических и экспериментально полученных данных для оценки качественного состава анализируемого объекта или выполнить расчеты, необходимые для оценки количественного содержания определяемого компонента в анализируемом объекте;
- 4) отчет по лабораторной работе, который включает оформление протокола лабораторной работы и ответы на вопросы преподавателя, затрагивающие ход работы, используемые приемы и интерпретацию полученных результатов.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов.

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Доклад - это научное сообщение на семинарском занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Виды СРС, предусмотренные по дисциплине, содержатся в

«Фонде оценочных средств».

Следует выделить подготовку к зачету как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.

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

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПИСЬМЕННЫЙ ПЕРЕВОД С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ

Код плана	<u>220402-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>22.04.02 Металлургия</u>
Профиль (программа)	<u>Системный инжиниринг</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.08</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>иностранных языков и русского как иностранного</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования

- магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №308 от 24.04.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2018 № 51111

Составители:

кандидат педагогических наук, доцент

А. В. Царёва

Заведующий кафедрой иностраннх языков и русского как иностранного

доктор педагогических наук, профессор
Л. П. Меркулова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры иностранных языков и русского как иностранного.
Протокол №9 от 15.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Системный инжиниринг по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия

Я. А. Ерисов

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель - овладение методами письменного перевода с английского языка на русский язык научных и научно-технических текстов по специальности высокой сложности.

Задачи:

- овладение методами письменного перевода с английского языка на русский язык в соответствии с основными требованиями, предъявляемыми к переводу как средству межкультурной опосредованной коммуникации и межкультурного взаимодействия;
- заложение основ письменного перевода с английского языка на русский язык для профессионального роста и личностного развития в профессиональной деятельности.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен строить модели для описания и прогнозирования явлений и объектов, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов	ПК-1.1 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области;	ЗНАТЬ: основные принципы генерирования новых идей на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области на иностранном языке УМЕТЬ: самостоятельно генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области на иностранном языке ВЛАДЕТЬ: навыками генерирования новых идей на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области на иностранном языке ;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	ЗНАТЬ: основные принципы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода ЗНАТЬ: основные принципы и методы выработки стратегии действий на иностранном языке УМЕТЬ: самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий на иностранном языке ВЛАДЕТЬ: навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода ВЛАДЕТЬ: навыками выработки стратегии действий на иностранном языке ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

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

1	<p>ПК-1 Способен строить модели для описания и прогнозирования явлений и объектов, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Методы экспериментальных исследований, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Физико-химические основы материаловедения, Управление персоналом, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2	ПК-1.1	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Методы экспериментальных исследований, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Физико-химические основы материаловедения, Управление персоналом, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>
---	--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Теория принятия решений и системный анализ, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Теория принятия решений и системный анализ, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4	УК-1.2	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Теория принятия решений и системный анализ, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Психология труда и инженерная психология, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Теория принятия решений и системный анализ, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>
---	--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 3 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 30 час.
Лекционная нагрузка: 8 час.
Тема 1 Требования к письменному переводу. Традиционные и инновационные методики. Эквивалентность и адекватность перевода. Оценка качества перевода. (2 час.). устный опрос
Тема 2 Текстовые жанры в письменном переводе. Научный и технический тексты. Характеристика научного и технического текстов. Письменный поэтапный перевод научного и технического текстов. (2 час.). устный опрос
Тема 3 Инструкция. Речевые клише, используемые в тексте инструкции. Перевод разных видов инструкций (потребительской инструкции и инструкции по сборке). (2 час.). устный опрос
Тема 4 Энциклопедическая статья. Особенности перевода и характеристика текста энциклопедии. (2 час.). устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Тема 5 Деловое письмо. Устойчивые выражения, клишированные фразы. Оформление и логическое построение делового письма. (4 час.). письменная работа
Тема 8 Переводческий анализ в письменном переводе. Предпереводческий анализ текста и его виды. Лингвокультурологический анализ письменного текста. (6 час.). письменная работа
Тема 6 Документы физических и юридических лиц. Юридические термины, клишированные выражения. Реферирование и аннотирование. (2 час.). письменная работа
Тема 7 Патент, техническая документация. Материалы научных публикаций. (2 час.). письменная работа
Тема 10 Письменный перевод и устный перевод как самостоятельные виды перевода. Этапы работы над устным и письменным переводом текста. (2 час.). письменная работа
Тема 9 Анализ переводческих трансформаций в тексте перевода. Переводческие трансформации: конкретизация, генерализация, смысловое развитие и целостное переосмысление. Аналитический вариативный поиск. Анализ результатов перевода. (2 час.). письменная работа
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Контрольный перевод научного текста по специальности (4 час.). письменная работа
Самостоятельная работа: 78 час.
самостоятельная работа обучающихся по Темам 1 -10 (78 час.). устный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Использование технологий проектного обучения, интегрированного обучения (blended learning), «перевернутого обучения» (flipped learning), ролевой и деловой игры.

Использование демонстрационного комплекса с интерактивной доской для презентации материала, проектных исследований студентов.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Специальное помещение для проведения лекций	специальное помещение для проведения лекций, оборудованное учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экранном настенным; доской
2	Специальное помещение для проведения практических занятий	Специальное помещение для проведения практических занятий, оборудованное учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экранном настенным; доской
3	Специальное помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специальное помещение для проведения практических занятий, оборудованное учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экранном настенным; доской
4	Специальное помещение для самостоятельной работы	Специальное помещение для самостоятельной работы оборудовано учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбук с выходом в сеть Интернет, проектор; экран настенный; доска, компьютеры с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
5	Специальное помещение для контролируемой аудиторной самостоятельной работы	Специальное помещение для контролируемой аудиторной самостоятельной работы оборудовано учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбук с выходом в сеть Интернет, проектор; экран настенный; доска.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Acrobat Pro (Adobe)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Rinel-Lingo (мультимедиа-лингафонное ПО)

2. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Hewings, M. Advanced Grammar in Use : a reference and practice book for advanced learners of English : without answers. - Cambridge.: Cambridge University Press, 1999. - 299 p.

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Oshima, A. Writing academic English. - New York.: Longman, 1999. - 267с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Научная электронная библиотека eLibrary	www.elibrary.ru	Открытый ресурс
2	Электронный словарь АБВУД Lingvo	www.lingvo.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 дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ 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	Система обнаружения и профилактики плагиата	Профессиональная база данных, Договор № ЗЦ-210-24 от 08.10.2024
3	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 № 279 от 15.04.2024, Письмо № 443 от 03.05.2024, Письмо № 909 от 30.06.2022, Письмо № 910 от 30.06.2022
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 №172-П от 18.06.2024

6	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX	Профессиональная база данных, Лицензионный договор Science Index №SIO-953/2023 от 24.09.2024, ЛС № 953 от 26.01.2004
7	Информационные ресурсы Polpred.com Обзор СМИ	Профессиональная база данных, Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com Обзор СМИ

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация и руководство аудиторной работы

Аудиторная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Основными видами аудиторной работы являются:

- выполнение практических работ по инструкциям;
- работа с литературой и другими источниками информации, в том числе электронными;
- само- и взаимопроверка выполненных заданий;
- выполнение тестовых заданий.

Для обеспечения работы преподавателем разрабатываются методические указания по выполнению практической работы. Самостоятельная работа является неотъемлемой и важнейшей частью работы обучающихся по программе магистратуры, которая основана на более подробной проработке и анализе материалов, основных вопросов дисциплины.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Этапы самостоятельной работы:

- осознание учебной задачи, которая решается с помощью данной самостоятельной работы;
- ознакомление с инструкцией о её выполнении;
- осуществление процесса выполнения работы;
- самоанализ, самоконтроль;
- проверка работ студента, выделение и разбор типичных преимуществ и ошибок.

Поиск ответов на вопросы для самостоятельной работы в некоторых случаях предполагает не только изучение основной и дополнительной литературы, но и привлечение дополнительной литературы по смежным дисциплинам, а также использование ресурсов сети Интернет, информационно-справочных изданий. Задания для самостоятельной работы готовятся вне аудиторной работы, являются ресурсом для работы на практических занятиях, а также при выполнении заданий.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа тесно связана с контролем (контроль также рассматривается как завершающий этап выполнения самостоятельной работы), при выборе вида и формы самостоятельной работы следует учитывать форму контроля.

Формы контроля при изучении дисциплины «Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях»:

- устный опрос,
- составление глоссария профессиональной терминологии,
- подготовки аннотации текстов профессиональной направленности,
- контроль предпереводческого анализа текста профессиональной направленности,
- контрольная проверка письменного перевода,
- принятие переводческих решений при переводе текстов профессиональной направленности,
- выступление с презентацией.

Форма контроля – зачет.

Работа с теоретическим материалом

Качественное и глубокое усвоение содержания учебной дисциплины требует изучения материала не только по учебникам и учебным пособиям, но и использование дополнительной литературы. Для этого обучающимся рекомендуется систематическое знакомство с новинками методической литературы, монографиями, научными статьями в периодических изданиях, теоретических, научно-методических и практических журналах.

Организация и руководство внеаудиторной самостоятельной работой

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к уровню подготовленности обучающегося. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы. В процессе консультации преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

Для обеспечения внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине преподавателем разрабатывается перечень заданий для самостоятельной работы, который необходим для эффективного управления данным видом учебной деятельности обучающихся.

Преподаватель осуществляет управление самостоятельной работой, регулирует ее объем на одно учебное занятие и осуществляет контроль выполнения всеми обучающимися группы. Для удобства преподаватель может вести ведомость учета выполнения самостоятельной работы, что позволяет отслеживать выполнение минимума заданий, необходимых для допуска к итоговой аттестации по дисциплине.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится

активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Обучающийся самостоятельно определяет режим своей внеаудиторной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по каждой дисциплине, выполняет внеаудиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и других условий.

Ежедневно обучающийся должен уделять выполнению внеаудиторной самостоятельной работы в среднем не менее 2 часов.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может проводиться в письменной, устной или смешанной форме с представлением продукта деятельности обучающегося.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА**

Код плана	<u>220402-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>22.04.02 Металлургия</u>
Профиль (программа)	<u>Системный инжиниринг</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.03</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>обработки металлов давлением</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования

- магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №308 от 24.04.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2018 № 51111

Составители:

Е. Г. Демьяненко

доктор технических наук,
доцент

Я. А. Ерисов

Заведующий кафедрой обработки металлов давлением

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры обработки металлов давлением.
Протокол №7 от 25.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Системный инжиниринг по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия

Я. А. Ерисов

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Планирование эксперимента» является:

- подготовка магистра к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением экспериментальных исследований;
- углубление и закрепление теоретических знаний по: освоению методик проведения эксперимента; его организации; выбору и составлению плана эксперимента; построению математической модели объекта исследования;
- сопоставление теоретических и экспериментальных полученных данных для оценки качественного состава анализируемого объекта.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с выбором и разработкой методики проведения исследований, как основой правильного решения поставленной задачи, включая подбор экспериментального оборудования и использования компьютерной техники, планирование эксперимента с выполнением расчетов, необходимых для оценки количественного содержания определяемого компонента в анализируемом объекте;
- приобретение навыков в подготовке и проведении эксперимента, обработке и обобщении результатов

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2 Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать полученные данные и делать выводы	ПК-2.1 Планирует и проводит аналитические, имитационные и экспериментальные исследования; ПК-2.2 Критически оценивает полученные данные и делает выводы;	Знать: основы планирования и проведения аналитических, имитационных и экспериментальных исследований; Уметь: применять знания при проведении натурного и модельного эксперимента; Владеть: методикой математического описания процессов с помощью ПФЭ.; Знать: объект и предмет исследования; Уметь: анализировать полученные данные и делать выводы; Владеть: методикой проверки адекватности построенной математической модели и ее анализа.;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	ПК-2 Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать полученные данные и делать выводы	-	Технологическая (проектно-технологическая) практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПК-2.1	-	Технологическая (проектно-технологическая) практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3	ПК-2.2	-	Технологическая (проектно-технологическая) практика, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
---	--------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 4 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 34 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Тема 1. Классификация экспериментов: по структуре, по стадии научных исследований; с точки зрения организации; по принципу постановки задач по нахождению модели объекта; по способу проведения. Классификация моделей: аналитические; статистические; стационарные и динамические. (4 час.). Устный опрос
Тема 2. Объект исследования. Характеристики факторов, требования к ним. Математическая модель объекта. Выбор уровней варьирования, интервалов варьирования факторов. Область определения факторов. Требования к факторам. Эффекты совместного влияния факторов (на примере ОМД). Кодирование факторов. (2 час.). Устный опрос
Тема 3. Обработка результатов эксперимента. Погрешности и их виды. Ротабельное планирование 2-го порядка. Некомпозиционные планы. (2 час.). Устный опрос
Тема 4. Проверка гипотезы о равенстве средних значений. Проверка гипотезы о равенстве дисперсий. (2 час.). Устный опрос
Лабораторные работы: 8 час.
Тема 1. Использование плана полного факторного эксперимента 24 с равномерным дублирование опытов. Построение таблицы результатов экспериментов в кодовом масштабе (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Тема 2. Использование плана полного факторного эксперимента 24 с равномерным дублирование опытов. Расчет дисперсии опыта. Построение таблицы с расчетом дисперсии опыты и проверка на однородность ряда построчных дисперсий по критерию Кохрена. (2 час.). Отчет по лабораторной работе
Тема 3. Использование плана полного факторного эксперимента 24 с равномерным дублирование опытов. Построение расширенной матрицы плана. (4 час.). Отчет по лабораторной работе
Практические занятия: 14 час.
Тема 1. Использование плана полного факторного эксперимента 24 с равномерным дублирование опытов. Расчет коэффициентов регрессии. Проверка статистической значимости коэффициентов. Рассчитывается дисперсия оценок коэффициентов для случая использования равномерного дублирования. Рассчитывается доверительный интервал коэффициентов регрессии. Составляется уравнение регрессии. (4 час.). Письменный опрос
Тема 2. Использование плана полного факторного эксперимента 24 с равномерным дублирование опытов. Проверка адекватности модели. С помощью построенного уравнения определяются расчетные значения отклика. Построение таблицы сопоставления экспериментальных и рассчитанных данных. Расчет дисперсии неадекватности. (4 час.). Письменный опрос
Тема 3. Использование плана полного факторного эксперимента 24 с равномерным дублирование опытов. Проверка гипотезы об адекватности модели по критерию Фишера. Анализ модели. Построение графика относительной силы влияния факторов и их взаимодействий. Выводы. (6 час.). Письменный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 2 час.
(2 час.). Тестирование
Самостоятельная работа: 110 час.
Тема 1. Шкала желательности. Обобщенная функция желательности. Важнейшие функции распределения (нормальный закон распределения случайной величины; функция распределения Фишера; Распределение Стьюдента; функция распределения Фишера; функция распределения Пирсона). (54 час.). Письменный опрос
Тема 2. Метод наименьших квадратов. (30 час.). Письменный опрос
Тема 3. Проверка гипотезы о равенстве дисперсий. Анализ математической модели. Построение графика относительной силы влияния факторов и их взаимодействий. (26 час.). Письменный опрос
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Интерактивные обучающие технологии реализуются в форме:

лекций, бесед, группового обсуждения обзоров современных технологических процессов обработки металлов давлением, тестирования, вопросов для устного опроса, примерных тем рефератов, типовых практических заданий, индивидуальных технологических задач.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбук с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащённое компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета.
3	Лабораторные работы	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
6	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Windows 7 (Microsoft)
2. MS Office 2010 (Microsoft)
3. Spreadsheet Link EX (for Microsoft Excel) Database Toolbox (Mathworks)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Степанова, Л. В. Математическое моделирование. Теория. Задачи и упражнения : Учебное пособие. - Самара.: Самарский университет, 2003. - 95с.

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Дмитриев, А. М. Кузнечно-штамповочное оборудование. - Ч. 2 : Выбор технологических параметров для специализированного оборудования. - 2015. Ч. 2. - 167 с.

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2	Национальная электронная библиотека российского индекса научного цитирования НЭБ «E-library»	http://e-library.ru	Открытый ресурс
3	Электронная библиотека РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru/	Открытый ресурс
4	Русская виртуальная библиотека	http://www.rvb.ru/	Открытый ресурс
5	Библиотека Самарского университета	lib.ssau.ru	Открытый ресурс
6	Техническая литература	booktech.ru	Открытый ресурс
7	База стандартов, включая стандарты ЕСКД	gostrf.com	Открытый ресурс
8	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 дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	Электронно-библиотечная система eLibrary (журналы)	Профессиональная база данных, Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
2	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	Профессиональная база данных, Лицензионный договор №1 72-П от 18.06.2024

6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ, ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ, ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Планирование эксперимента» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлечь к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу. Лабораторная работа – один из видов практических занятий, целью которых является углубление и закрепление теоретических знаний, а также развитие навыков проведения эксперимента. Проведение лабораторных работ в рамках данной дисциплины включает следующие этапы:

1) ознакомление с методикой проведения эксперимента: студент должен внимательно прочитать методические указания для лабораторных работ, сделать конспект методики проведения эксперимента, выписать формулы, необходимые для расчетов, при возникновении вопросов задать их преподавателю;

2) выполнение эксперимента и описание его результатов: студент должен последовательно выполнить все операции, описанные в методических указаниях для лабораторных работ, и занести в протокол лабораторной работы описание наблюдаемых явлений или определенные в ходе эксперимента величины.

3) обработка результатов эксперимента: студент должен провести сопоставление теоретических и экспериментально полученных данных для оценки качественного состава анализируемого объекта или выполнить расчеты, необходимые для оценки количественного содержания определяемого компонента в анализируемом объекте;

4) отчет по лабораторной работе, который включает оформление протокола лабораторной работы и ответы на вопросы преподавателя, затрагивающие ход работы, используемые приемы и интерпретацию полученных результатов.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование общепрофессиональных компетенций.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые магистрант может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным

занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;
- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов.

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Доклад - это научное сообщение на семинарском занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Следует выделить подготовку к зачету как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.

К методическим особенностям дисциплины относится преобладание сложного теоретического материала, необходимость системного и логического и абстрактного мышления, использования математических и физических знаний, знаний по металловедению, кристаллографии.

Для успешного усвоения дисциплины обучающимся рекомендуется:

- ознакомиться с календарным графиком учебного процесса, рабочей программой дисциплины и расписанием по дисциплине, порядком формирования итоговой оценки по дисциплине
- при подготовке к лекциям рекомендуется системно и регулярно просматривать материал предыдущих лекций, что способствует пониманию и хорошему усвоению содержания последующих лекций;
- при самостоятельной работе по подготовке к лабораторным и практическим занятиям внимательно изучать теоретический материал и готовиться к ним заранее;
- вырабатывать и совершенствовать умение конспектировать, систематизировать, обобщать изученный материал. В случае затруднения в понимании отдельных вопросов необходимо обращаться за консультацией к преподавателю;
- при изучении методики планирования экспериментов полезно рассматривать примеры приведенные на практических занятиях и в рекомендуемой дополнительной литературе.
- на практических и лабораторных занятиях проявляйте активность, на лекциях ведите конспект, обращая внимание на самое важное.

В случае пропуска учебных занятий не затягивать выполнение запланированных контролируемых мероприятий по дисциплине, при необходимости отрабатывать учебный материал в указанное преподавателем время.

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

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА И ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Код плана	<u>220402-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>22.04.02 Металлургия</u>
Профиль (программа)	<u>Системный инжиниринг</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.12</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>философии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования
- магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №308 от 24.04.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2018 № 51111

Составители:

кандидат педагогических наук, доцент

Ю. В. Гатен

Заведующий кафедрой философии

доктор философских наук, доцент
А. Ю. Нестеров

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры философии.
Протокол №9 от 15.04.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Системный инжиниринг по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия

Я. А. Ерисов

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: обеспечение подготовки широко образованных, творческих и критически мыслящих профессионалов, способных к психологическому анализу объекта, предмета, условий труда и компонентов труда, а также сложных проблем взаимодействия человека и технических систем, включая эргатические системы с искусственными и виртуальными средами.

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование компетенций в области психологии труда, включающих в себя систему знаний об основных закономерностях трудовой деятельности и методах повышения ее эффективности; освоение базовых принципов, подходов и теоретических концепций психологии труда;
- развитие умения использовать методы исследования и способы решения научно-практических задач повышения эффективности труда, сохранения здоровья и развития личности субъекта труда;
- системное рассмотрение и анализ всех психологических проблем, связанных с профессиональной деятельностью человека в системе «Человек-машина-среда»;
- формирование способности решать профессиональные задачи, связанные с инженерно-психологическим обеспечением проектирования, создания и эксплуатации техники с целью повышения безопасности и надежности труда, в том числе в искусственных техногенных и виртуальных средах.

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен строить модели для описания и прогнозирования явлений и объектов, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов	ПК-1.1 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	- знать историю и методологию исследований в области психологии труда и инженерной психологии; - уметь осуществлять структурно-психологический анализ трудовой деятельности; анализировать сложные проблемы взаимодействия человека и технических систем, включая эргатические системы с искусственными и виртуальными средами; использовать цифровые технологии для личностно-профессионального саморазвития; - владеть методами исследования и проектирования, технологиями психологического сопровождения работника; способностью разрабатывать системы оценки труда сообразно психологическим особенностям и жизненным ориентациям с применением цифровых инструментов. ;

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;</p>	<p>- знать концептуальные основы трудовой деятельности и рабочего поведения; структуру деятельности специалиста в рамках определенной профессиональной сферы, психологические условия профессиональной деятельности персонала, требования к профессионально важным качествам личности и методы диагностики профпригодности, противопоказания к данному виду профессиональной деятельности;</p> <p>- уметь описывать структуру деятельности специалиста в рамках определенной профессиональной сферы, прогнозировать, анализировать и оценивать психологические условия профессиональной деятельности персонала, осуществлять профессиональный психологический отбор лиц, способных овладевать и осуществлять определенные виды профессиональной деятельности;</p> <p>- владеть навыками составления профессиограммы и психограммы, методами диагностики и профессионального психологического отбора лиц, способных овладевать и осуществлять определенные виды профессиональной деятельности.</p> <p>;</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

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

1	<p>ПК-1 Способен строить модели для описания и прогнозирования явлений и объектов, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Методы экспериментальных исследований, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Физико-химические основы материаловедения, Управление персоналом, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2	ПК-1.1	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Методы экспериментальных исследований, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Физико-химические основы материаловедения, Управление персоналом, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>
---	--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Теория принятия решений и системный анализ, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Теория принятия решений и системный анализ, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4	УК-1.2	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Теория принятия решений и системный анализ, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>	<p>Психология устойчивого развития, Энергетические системы космических аппаратов, Управление социально-экономическим развитием территории, Инвестиционное проектирование, Психология субъективного благополучия, Цифровые методы анализа больших потоков данных, Эмоциональный интеллект в цифровой среде, Корпоративное управление, Психология здоровья, Теория принятия решений и системный анализ, Математическое моделирование сложных систем, Основы космической физиологии и медицины, Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях, Профилактика синдрома профессионального выгорания, Управление персоналом, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Литература и искусство в эпоху интернета, Стратегии устойчивого бизнеса, Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста, Технологии и методы повышения производительности труда, Форсайт: теория, методология, исследования, Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет, Эффективный селф-менеджмент, Базисные предпосылки формообразования оболочек</p>
---	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 3 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 30 час.
Лекционная нагрузка: 8 час.
История и методология исследований в области психологии труда, инженерной психологии (2 час.). Устный опрос
Трудовой процесс. Психология профессиональной деятельности. (2 час.). Устный опрос
Проблемы психологии труда (2 час.). Устный опрос
Подходы и концепции инженерной психологии (2 час.). Устный опрос
Практические занятия: 18 час.
Человек как субъект труда (4 час.). Наблюдение за участием в дискуссии, тестирование
Особенности мотивационной направленности субъекта труда (2 час.). Наблюдение за участием в дискуссии, доклад
Психология группового субъекта труда (4 час.). Тестирование, доклад
Психофизиологические и психологические характеристики деятельности человека-оператора в СЧМ. (4 час.). Доклад
Психологические проблемы обеспечения труда в системах «человек-техника» и «человек-техника-среда». (2 час.). Тестирование, устный опрос
Инженерно-психологические требования к организации рабочего места, средствам отображения информации, органам управления (2 час.). Решение кейсов, устный опрос
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Психологическое проектирование условий труда, разработка и внедрение комплексных программ преодоления утомления, монотонии, стресса (4 час.). Собеседование, наблюдение за участием в дискуссии
Самостоятельная работа: 78 час.
Концепции трудовой мотивации (6 час.). Доклад
Психология формирования профессионализма (6 час.). Решение кейсов
Профессиональное самоопределение (6 час.). Эссе
Индивидуальный стиль трудовой деятельности (6 час.). Решение кейсов
Психология профессионального отбора (6 час.). Решение кейсов
Функциональные состояния и работоспособность человека в профессиональной деятельности (6 час.). Решение кейсов
Социально-психологические основы командной работы (6 час.). Доклад
Профессиональное общение (6 час.). Решение кейсов
Лидерство и руководство (6 час.). Решение кейсов
Конфликты в профессиональной деятельности (6 час.). Решение кейсов
Психофизиологические особенности человека-оператора, действующего в искусственных техногенных и виртуальных средах (6 час.). Доклад
Инженерно-психологические основы эксплуатации систем «человек-машина-среда». (6 час.). Эссе
Инженерно-психологические основы проектирования техники. (6 час.). Решение кейсов
Контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эвристическая беседа, проведение дискуссий в рамках семинарских (практических) занятий, лекция-беседа, проблемная лекция в рамках лекционных занятий, самостоятельная подготовка к практическим занятиям, решение кейсов, написание докладов, эссе в рамках самостоятельной работы обучающихся.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	Лекционные занятия: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	Практические занятия: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
3	Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация: учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя, доской.
5	Самостоятельная работа: помещение для самостоятельной работы	оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением с доступом в сеть Интернет и в электронную информационно-образовательную среду Самарского университета.

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2007 (Microsoft)

2. MS Windows 7 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского

5.3 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

1. Google Chrome

2. 7-Zip

3. Adobe Acrobat Reader

в том числе перечень свободно распространяемого программного обеспечения отечественного производства:

1. Яндекс.Браузер

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Психология труда : учебник для вузов / под редакцией Е. А. Климова, О. Г. Носковой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16233-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562756> (дата обращения: 07.06.2025). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/562756>
2. Инженерная психология и эргономика : учебник для вузов / под редакцией Е. А. Климова, О. Г. Носковой, Г. Н. Солнцевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 245 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16235-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562757> (дата обращения: 07.06.2025). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/562757>
3. Пряжникова, Е. Ю. Психология труда: теория и практика : учебник для вузов / Е. Ю. Пряжникова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21553-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/577330> (дата обращения: 08.06.2025). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/577330>

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Психология труда : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией С. Ю. Манухиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 461 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16505-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580255> (дата обращения: 07.06.2025). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/580255>
2. Психология труда, инженерная психология и эргономика : учебник для вузов / под редакцией Е. А. Климова, О. Г. Носковой, Г. Н. Солнцевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 661 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15490-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568325> (дата обращения: 07.06.2025). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/568325>
3. Кругликов, В. Н. Инженерная педагогика : учебник для вузов / В. Н. Кругликов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 198 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15051-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568221> (дата обращения: 08.06.2025). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/568221>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Словари и энциклопедии на "Академике"	https://dic.academic.ru/	Открытый ресурс
2	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка"	https://cyberleninka.ru/	Открытый ресурс
3	Психологическая энциклопедия	https://vocabulary.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 дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ 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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

информационные;
проблемные;
визуальные;
лекции-конференции;
лекции-консультации;
лекции-беседы;
лекция с эвристическими элементами;
лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Психология труда и инженерная психология» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно-иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и обучающегося, который позволяет привлечь к двустороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах. Продумывая ответ, обучающиеся получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением обучающимися учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков. Главным их содержанием является практическая работа каждого обучающегося. Подготовка обучающихся к практическому занятию и его выполнение осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала.

Практические занятия по дисциплине «Психология труда и инженерная психология» проводятся в виде семинаров. На каждом практическом занятии преподавателем проводится «срез» знаний студентов по теме занятия. В случае пропуска занятия или получения неудовлетворительной оценки обучающийся должен представить преподавателю письменный отчет по всем вопросам темы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности обучающихся, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

- 1) комплексный подход к организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
- 2) сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
- 3) обеспечение контроля за качеством усвоения.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы обучающихся: эссе, доклад, решение кейсов.

Эссе — это самостоятельная творческая письменная работа, представляющая собой развернутое и аргументированное изложение точки зрения обучающегося по определенной теме. Тему эссе обучающийся выбирает из предложенного преподавателем списка или формулирует самостоятельно. Эссе должно основываться на прочитанных источниках: книгах, учебниках, научной литературе, научно-популярных и публицистических статьях, доступных эмпирических данных и примерах из реальной жизни. Объем эссе в среднем может быть равен 2-4 стандартным страницам (формата А4).

Доклады являются результатом самостоятельного изучения темы и формой представления результатов самостоятельной работы. Тему следует выбрать самостоятельно, предварительно посоветовавшись с преподавателем, а затем согласовав ее с ним.

Решение кейсов - это процесс анализа предложенной ситуации в сфере труда, сбора и изучения информации, предложения возможных вариантов действий и выбора из них наиболее предпочтительного варианта решения проблемы. Для всех видов СРС следует использовать рекомендованную преподавателем литературу, а также самостоятельно найденную дополнительную литературу.

Зачет проставляется по совокупности результатов текущей успеваемости

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

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f а6 00 02 00 00 05 1а
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Код плана	<u>220402-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>22.04.02 Металлургия</u>
Профиль (программа)	<u>Системный инжиниринг</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.01</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>обработки металлов давлением</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования

- магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №308 от 24.04.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2018 № 51111

Составители:

доктор технических наук, профессор

В. Р. Каргин

Заведующий кафедрой обработки металлов давлением

доктор технических наук,
профессор
Ф. В. Гречников

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры обработки металлов давлением.
Протокол №7 от 25.03.2025.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования: Системный инжиниринг по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия

В. Р. Каргин

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – подготовка специалистов, владеющих общими и специальными знаниями и умениями в области методов принятия решений и системного анализа, необходимыми для решения профессиональных задач в области предметной научно-исследовательской работы.

Основные задачи дисциплины:

- Изучить основные понятия теории систем и теории принятия решений;
- Владеть математическим аппаратом и методами системного анализа

1.2 Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, требования к уровню подготовки обучающегося, завершившего изучение данной дисциплины (модуля)

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции обучающихся) определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций образовательной программы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности формируются в соответствии с индикаторами достижения компетенций и результатами освоения образовательной программы (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; УК-1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода;	Знать: варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации Уметь: осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации Владеть: навыками осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации ; Знать: проблемную ситуацию как систему, ее составляющие и связи между ними Уметь: критически анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними Владеть: навыками критически анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними ; Знать: стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода Уметь: разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода Владеть: навыками разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода ; ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 2)

Таблица 2

№	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины (модули)	Последующие дисциплины (модули)
1	УК-1.1	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2	УК-1.2	Управление инновационными проектами	Математическое моделирование сложных систем, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3	УК-1.3	-	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И ОБЪЕМА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, А ТАКЖЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОБЪЕМА ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3

Объём дисциплины: 3 ЗЕТ
<u>Третий семестр</u>
Объем контактной работы: 30 час.
Лекционная нагрузка: 10 час.
Классификация и структуры систем (2 час.). Устный опрос
Методы построения обобщенных критериев (2 час.). Устный опрос
Методы оптимизации систем (2 час.). Устный опрос
Определение системы (2 час.). Устный опрос
Метод дерева целей. Этапы системного проектирования. (2 час.). Устный опрос
Практические занятия: 16 час.
Метод экспертных оценок (4 час.). Выполнение практического задания
Система. Структура. Анализ (2 час.). Выполнение практического задания
Методы сетевого планирования (2 час.). Выполнение практического задания
Методы линейного программирования (2 час.). Выполнение практического задания
Методы обобщенного критерия (2 час.). Выполнение практического задания
Методы динамического программирования (2 час.). Выполнение практического задания
Методы оптимизации (2 час.). Выполнение практического задания
Контролируемая аудиторная самостоятельная работа: 4 час.
Тестирование (4 час.). Отчет по тестированию
Самостоятельная работа: 42 час.
Изучение основной и дополнительной литературы, интернет ресурсов (22 час.). Устный опрос
Подготовка к практическим занятиям (20 час.). Устный опрос
Контроль (Экзамен) (36 час.)

4. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Использование мультимедийной техники при чтении лекций для демонстрации презентаций и учебных фильмов об изучаемых методах;
Решение задач исследовательского характера на практических занятиях. Выдача индивидуальных задач каждому студенту на практических занятиях

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА), НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Таблица 4

№ п/п	Тип помещения	Состав оборудования и технических средств обучения
1	1. Лекционные занятия	- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудованная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
2	2. Практические занятия	– учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.
3	3. Контролируемая аудиторная самостоятельная работа	– учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет), специализированным программным обеспечением (таблица 4); учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя
4	4. Текущий контроль и промежуточная аттестация	– учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная учебной мебелью: столами и стульями для обучающихся; столом и стулом для преподавателя; ноутбуком с выходом в сеть Интернет, проектором; экраном настенным; доской.
5	5. Самостоятельная работа	– помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами со специализированным программным обеспечением (таблица 4) с доступом в сеть Интернет и в электронно-информационную образовательную среду Самарского университета
6		
7		

5.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. MS Office 2010 (Microsoft)
2. MS Windows 10 (Microsoft)

в том числе перечень лицензионного программного обеспечения отечественного производства:

1. Kaspersky Endpoint Security Антивирус Касперского
2. КОМПАС-3D на 250 мест (Аскон)

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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Рошупкин, В. Г. Методология и организация информационно-аналитической деятельности [Электронный ресурс] : [учеб. пособие]. - Самара.: Изд-во "Самар. ун-т", 2015. - on-line

6.2. Дополнительная литература. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1	Федеральный образовательный канал	http://edu.ru/	Открытый ресурс
2	Научная электронная библиотека	https://elibraru.ru/	Открытый ресурс
3	Библиотека портал РФФИ	https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library	Открытый ресурс
4	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	https://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
5	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 дисциплины (модуля)

6.4.1 Перечень информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1	СПС КонсультантПлюс	Информационная справочная система, Договор № ЗЦ-243_24 от 06.12.2024

6.4.2 Перечень современных профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

№ 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	Национальная электронная библиотека ФГБУ "РГБ"	Профессиональная база данных, Договор № 101/НЭБ/4604 от 13.07.2018, Договор №101_НЭБ_4604-n от 21.06.2024
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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекция представляет собой систематическое устное изложение учебного материала. С учетом целей и места в учебном процессе различают лекции вводные, установочные, текущие, обзорные и заключительные. В зависимости от способа проведения выделяют лекции:

- информационные;
- проблемные;
- визуальные;
- лекции-конференции;
- лекции-консультации;
- лекции-беседы;
- лекция с эвристическими элементами;
- лекция с элементами обратной связи.

По дисциплине «Теория принятия решений и системный анализ» применяются следующие виды лекций:

Информационные - проводятся с использованием объяснительно иллюстративного метода изложения; это традиционный для высшей школы тип лекций;

Проблемные - в них при изложении материала используются проблемные вопросы, задачи, ситуации. Процесс познания происходит через научный поиск, диалог, анализ, сравнение разных точек зрения и т. д.

Лекции-беседы. В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет привлечь к двухстороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам темы занятия, менять темп изложения с учетом особенности аудитории. В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме. Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

Продумывая ответ, студенты получают возможность самостоятельно прийти к выводам и обобщениям, которые хочет сообщить преподаватель в качестве новых знаний. Необходимо следить, чтобы вопросы не оставались без ответа, иначе лекция будет носить риторический характер.

Лекция с элементами обратной связи. В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы. Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Практическое занятие — форма организации обучения, которая направлена на формирование практических умений и навыков и является связующим звеном между самостоятельным теоретическим освоением студентами учебной дисциплины и применением ее положений на практике.

Практические занятия проводятся в целях: выработки практических умений и приобретения навыков в решении задач, выполнении заданий, производстве расчетов, разработке и оформлении документов, практического овладения иностранными языками и компьютерными технологиями. Главным их содержанием является практическая работа каждого студента. Подготовка студентов к практическому занятию и его выполнение, осуществляется на основе задания, которое разрабатывается преподавателем и доводится до обучающихся перед проведением и в начале занятия.

Практические занятия составляют значительную часть всего объема аудиторных занятий и имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Выполняемые задания могут подразделяться на несколько групп:

1. иллюстрацией теоретического материала и носят воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. образцы задач и примеров, разобранных в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;
3. вид заданий, содержащий элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутриспредметные и межпредметные связи. Решение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

Вопросы, выносимые на обсуждение на практические занятия по дисциплине «Теория принятия решений и системный анализ», представлены в «Фонде оценочных средств».

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций будущего бакалавра.

Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной

работы;

2. сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;

3. обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые бакалавр может выполнять определенные виды деятельности (предлагаемые на практических, семинарских, лабораторных занятиях), методические указания для студентов.

Виды самостоятельной работы.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов:

Самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей; компьютерной техники, Интернет и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); аналитическая работа с фактическим материалом (учебника, дополнительной литературы, научных публикаций, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц и схем для систематизации фактического материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии; тестирование и др.;

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных профессиональных задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Проработка теоретического материала (учебниками, первоисточниками, дополнительной литературой).

При изучении нового материала, освещаются наиболее важные и сложные вопросы учебной дисциплины, вводится новый фактический материал.

Поэтому к каждому последующему занятию студенты готовятся по следующей схеме:

- разобраться с основными положениями предшествующего занятия;

- изучить соответствующие темы в учебных пособиях.

Работа с дополнительной учебной и научной литературой.

Включает в себя составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; конспектирование научных статей заданной тематики.

Перечень тем, выносимых для самостоятельной работы студентов.

Одним из видов самостоятельной работы, позволяющей студенту более полно освоить учебный материал, является подготовка сообщений (докладов).

Доклад - это научное сообщение на семинарском занятии, заседании студенческого научного кружка или студенческой конференции.

Виды СРС, предусмотренные по дисциплине «Технологические методы обеспечения надежности изделий», содержатся в «Фонде оценочных средств».

Следует выделить подготовку к экзамену как особый вид самостоятельной работы. Основное его отличие от других видов самостоятельной работы состоит в том, что обучающиеся решают задачу актуализации и систематизации учебного материала, применения приобретенных знаний и умений в качестве структурных элементов компетенций, формирование которых выступает целью и результатом освоения образовательной программы.