

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Власов Виктор Алексеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.05.2025 14:39:05

Уникальный программный ключ:

8795a197730b330f78fcc134ddd9dccc3d63d648cb485d46f6dd1d51ac84980



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

Иностранные языки

Учебный план

2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамены 1

аудиторные занятия

72

самостоятельная работа

72

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	72	72	72	72
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

старший преподаватель, Мацкевич Н.А. _____

Рецензент(ы):

к.п.н., зав. кафедрой, Рахимова Т.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Иностранные языки

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: ____ уч.г.

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Иностранные языки**

Протокол от ___ 2023 г. № ___

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Иностранные языки**

Протокол от ___ 2024 г. № ___

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Иностранные языки**

Протокол от ___ 2025 г. № ___

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры**Иностранные языки**

Протокол от ___ 2026 г. № ___

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студентов практических навыков в области орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормы изучаемого языка для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	2.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	1) регулярно посещать текущие практические занятия по иностранному языку;
2.1.2	2) выполнять задания для самостоятельной работы (домашние задания);
2.1.3	3) овладеть лексическим минимумом по пройденным темам;
2.1.4	4) выполнить контрольные работы по пройденному грамматическому материалу на положительную оценку (словарный диктант, перевод, реферирование, лексико-грамматический тест), а при необходимости исправить ошибки или выполнить всю работу заново;
2.1.5	5) отчитаться по пройденным устным темам.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)
2.2.2	Научная деятельность направленная на подготовку диссертации к защите
2.2.3	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	1. Лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации из зарубежных источников (для иностранного языка).
3.1.2	2. Специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации.
3.1.3	3. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.
3.2	Уметь:
3.2.1	1. Вести на иностранном языке беседу-диалог общего характера, читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарём.
3.2.2	2. Читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарём.
3.3	Владеть:
3.3.1	1. Владеть способами и приёмами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.
3.3.2	2. Владеть приёмами работы с терминологическими словарями (в том числе электронными).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 2 семестр						
1.1	Вводная часть. Тема «My family». Особенности английского произношения, интонация. Артикли: определенный, неопределенный. Порядок слов в простом предложении. Глаголы «to be», «to have». Степени сравнения прилагательных и наречий. /Пр/	1	6		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Вводная часть. Тема «My family». Особенности английского произношения, интонация. Артикли: определенный, неопределенный. Порядок слов в простом предложении. Глаголы «to be», «to have». Степени сравнения прилагательных и наречий. /Ср/	1	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.3	Тема «My hobby», «My working day».. Чтение и перевод текста. Слова. Диалоги. Понятие о частях речи. обороты there + to be. Предлоги места, времени, направления. /Пр/	1	6		Л1.1Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Тема «My hobby», «My working day».. Чтение и перевод текста. Слова. Диалоги. Понятие о частях речи. обороты there + to be. Предлоги места, времени, направления. /Ср/	1	6		Л1.1Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Тема «Education». Типы вопросов. Личные, притяжательные, указательные местоимения. Времена группы Simple Active. Закрепление грамматики на материале изученных тем. Времена группы Simple Passive. Времена группы Simple Passive. Модальные глаголы и их эквиваленты. Словообразование. Устная и письменная практика: составление плана, пересказ. Модальные глаголы и их эквиваленты. Словообразование. /Пр/	1	6		Л1.1Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.6	Тема «Education». Типы вопросов. Личные, притяжательные, указательные местоимения. Времена группы Simple Active. Закрепление грамматики на материале изученных тем. Времена группы Simple Passive. Времена группы Simple Passive. Модальные глаголы и их эквиваленты. Словообразование. Устная и письменная практика: составление плана, пересказ. Модальные глаголы и их эквиваленты. Словообразование. /Ср/	1	6		Л1.1Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Тема «Global information resources and networks». Имя числительное. Числа, даты, дроби. Повторение грамматики Active and Passive Voice. Усилительная конструкция. It is (was)... who (that). Времена группы Progressive Active and Passive. /Пр/	1	6		Л1.1Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Тема «Global information resources and networks». Имя числительное. Числа, даты, дроби. Повторение грамматики Active and Passive Voice. Усилительная конструкция. It is (was)... who (that). Времена группы Progressive Active and Passive. /Ср/	1	6		Л1.1Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Тема «Countries and cities». Времена группы Perfect. Согласование времен. Неопределенные местоимения some, any, отрицательное местоимение no и их производные. /Пр/	1	6		Л1.1Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

1.10	Тема «Countries and cities». Времена группы Perfect. Согласование времен. Неопределенные местоимения some, any, отрицательное местоимение no и их производные. /Ср/	1	6		Л1.1Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.11	Тема: «Повторение и контроль». Дополнительное чтение. Тестирование лексического и грам-матического материала. Повторение грамматики и разговорных тем 1 семестра, подготовка к тестированию. Тест. /Пр/	1	6		Л1.1Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Тема: «Повторение и контроль». Дополнительное чтение. Тестирование лексического и грам-матического материала. Повторение грамматики и разговорных тем 1 семестра, подготовка к тестированию. Тест. /Ср/	1	6		Л1.1Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Зачет /Ср/	1	2		Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. 3 семестр						
2.1	«My future profession». Введение и закрепление лексики. Вопросно-ответная беседа по теме. Лексико-грамматические упражнения на закрепление. Групповое составление плана, пересказ. Чтение текста с полным пониманием. Аудирование аутентичных текстов. Составление диалогов. Индивидуальное составление плана, пересказ. /Пр/	1	6		Л1.6 Л1.7Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	«My future profession». Введение и закрепление лексики. Вопросно-ответная беседа по теме. Лексико-грамматические упражнения на закрепление. Групповое составление плана, пересказ. Чтение текста с полным пониманием. Аудирование аутентичных текстов. Составление диалогов. Индивидуальное составление плана, пересказ. /Ср/	1	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	«Early architecture in Russia». «The Baroque style in Russia». «Early and severe neo-classicism in Russia». «Lofty neoclassicism». «Eclecticism in Russian Architecture». «The style “modern” (art nouveau) in Russian architecture». Тексты на ознакомительное и изучающее чтение по данной теме. Лексические упражнения. /Пр/	1	8		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	«Early architecture in Russia». «The Baroque style in Russia». «Early and severe neo-classicism in Russia». «Lofty neoclassicism». «Eclecticism in Russian Architecture». «The style “modern” (art nouveau) in Russian architecture». Тексты на ознакомительное и изучающее чтение по данной теме. Лексические упражнения. /Ср/	1	8		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

2.5	«Interior and exterior design». «Interior and exterior features of buildings». Вопросно-ответная беседа по теме. Лексико-грамматические упражнения на закрепление. Пересказ. /Пр/	1	8		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	«Interior and exterior design». «Interior and exterior features of buildings». Вопросно-ответная беседа по теме. Лексико-грамматические упражнения на закрепление. Пересказ. /Ср/	1	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	«Aspects of landscape architecture». «Contemporary architectural designing». «Urban planning». «Planning and design of a big city». «Sustainable architecture and modern design». Реферирование текста по заданному плану. Лексико-грамматические упражнения. /Пр/	1	8		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	«Aspects of landscape architecture». «Contemporary architectural designing». «Urban planning». «Planning and design of a big city». «Sustainable architecture and modern design». Реферирование текста по заданному плану. Лексико-грамматические упражнения. /Ср/	1	8		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	Практика. Дополнительное чтение, пересказ индивидуальных текстов. Итоговое тестирование. /Пр/	1	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.10	Практика. Дополнительное чтение, пересказ индивидуальных текстов. Итоговое тестирование. /Ср/	1	6		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.11	Практика. Дополнительное чтение, пересказ индивидуальных текстов. Итоговое тестирование. /Ср/	1	1		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.12	Зачет /Ср/	1	1		Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Подготовить и представить проект/сообщение/презентацию/реферат по одной из предложенных тем (список готовит преподаватель). Методические рекомендации по подготовке проекта/сообщения/презентации содержатся в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А.
2. Подготовить доклад/ выполнить творческое задание по заданной теме. Методические рекомендации по подготовке доклада содержатся в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А.
3. Подготовить и представить материал к дискуссии/дебатам по пройденной теме. Задание предполагает устные диалогические высказывания, показывающие умение аргументировать то или иное высказывание. Методические рекомендации по подготовке содержатся в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А.

4. Опрос. Задание предполагает краткие устные высказывания студентов на подготовленные преподавателем вопросы о пройденном материале.
5. Тестирование. Задание предполагает краткие письменные ответы на задания, подготовленные преподавателем о пройденном материале.
6. Контрольная работа. Задание предполагает письменное выполнение упражнений на проверку знаний, умений и навыков, полученных во время изучения нового материала.
7. Контрольные диалоги. Задание предполагает устные высказывания студентов по содержанию прочитанных самостоятельно текстов. В группах с уровнем владения иностранным языком В1 и выше обсуждение реализуется в групповой форме, в более «слабых» группах возможна парная работа.
- Тексты для обсуждения подбираются преподавателем в соответствии с профилем подготовки студентов. Основными требованиями к текстам являются: актуальность темы, аутентичность, объём от 1500 до 2500 зн., доля новых лексических единиц не более 20%.

Образец текста.

Aspects of landscape architecture

Garden and landscape design is a substantial part but by no means all of the work of the profession of landscape architecture. Defined as "the art of arranging land and the objects upon it for human use and enjoyment," landscape architecture also includes site planning, land planning, master planning, urban design, and environmental planning.

Site planning involves plans for specific developments in which precise arrangements of buildings, roadways, utilities, landscape elements, topography, water features, and vegetation are shown.

Land planning is for larger-scale developments involving subdivision into several or many parcels, including analyses of land and landscape, feasibility studies for economic, social, political, technical, and ecological constraints, and detailed site plans as needed.

Master planning is for land use, conservation, and development at still larger scales, involving comprehensive areas or units of landscape topography or comprehensive systems such as open space, park-recreation, water and drainage, transportation, or utilities. Urban design is the planning and designing of the open-space components of urbanized areas; it involves working with architects on the building patterns, engineers on the traffic and utility patterns, graphic and industrial designers on street furniture, signs, and lighting, planners on overall land use and circulation, economists on economic feasibility, and sociologists on social feasibility, needs, and desires.

Environmental planning is for natural or urbanized regions or substantial areas within them, in which the impact of development upon land and natural systems, their capacity to carry and sustain development, or their needs for preservation and conservation are analyzed exhaustively and developed as constraints upon urban design and master, land, and site planning.

Within this framework of comprehensive survey, study, analysis, planning, and design of the continuous environment, garden and landscape design represents the final, detailed, precise, intensive refinement and implementation of all previous plans.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

Код компетенции

УК-4

Код идентификатора компетенции УК-4.1

Оценочные средства

Тесты (МУДЛ)

Контрольные упражнения (пособие)

Проекты, сообщения, презентации, доклады, рефераты.

Индивидуальные контрольные задания, подготовленные преподавателем с использованием аутентичных текстов

Код идентификатора компетенции УК-4.2

Оценочные средства

Тесты (МУДЛ)

Контрольные упражнения (пособие)

Дискуссии, дебаты, творческие задания, основанные на подготовленных преподавателем аутентичных текстах.

Индивидуальные контрольные задания, подготовленные преподавателем с использованием аутентичных текстов

Описание заданий для текущего и итогового контроля

1. Подготовить и представить проект/сообщение/презентацию/реферат по одной из предложенных тем (список готовит преподаватель). Методические рекомендации по подготовке проекта/сообщения/презентации содержатся в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А.
2. Подготовить доклад/ выполнить творческое задание по заданной теме. Методические рекомендации по подготовке

доклада содержатся в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А

3. Подготовить и представить материал к дискуссии/дебатам по пройденной теме. Задание предполагает устные диалогические высказывания, показывающие умение аргументировать то или иное высказывание. Методические рекомендации по подготовке содержатся в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам», автор - Никифорова Н.А.

4. Опрос. Задание предполагает краткие устные высказывания студентов на подготовленные преподавателем вопросы о пройденном материале.

5. Тестирование. Задание предполагает краткие письменные ответы на задания, подготовленные преподавателем о пройденном материале.

6. Контрольная работа. Задание предполагает письменное выполнение упражнений на проверку знаний, умений и навыков, полученных во время изучения нового материала.

7. Контрольные диалоги. Задание предполагает устные высказывания студентов по содержанию прочитанных самостоятельно текстов. В группах с уровнем владения иностранным языком В1 и выше обсуждение реализуется в групповой форме, в более «слабых» группах возможна парная работа.

Тексты для обсуждения подбираются преподавателем в соответствии с профилем подготовки студентов. Основными требованиями к текстам являются: актуальность темы, аутентичность, объём от 1500 до 2500 зн., доля новых лексических единиц не более 20%.

Образец текста.

Aspects of landscape architecture

Garden and landscape design is a substantial part but by no means all of the work of the pro-fession of landscape architecture.

Defined as "the art of arranging land and the objects upon it for human use and enjoyment," landscape architecture also includes site planning, land planning, master planning, urban design, and environmental planning.

Site planning involves plans for specific developments in which precise arrangements of buildings, roadways, utilities, landscape elements, topography, water features, and vegetation are shown.

Land planning is for larger-scale developments involving subdivision into several or many parcels, including analyses of land and landscape, feasibility studies for economic, social, political, technical, and ecological constraints, and detailed site plans as needed.

Master planning is for land use, conservation, and development at still larger scales, involving comprehensive areas or units of landscape topography or comprehensive systems such as open space, park-recreation, water and drainage, transportation, or utilities.

Urban design is the planning and designing of the open-space components of urbanized areas; it involves working with architects on the building patterns, engineers on the traffic and utility patterns, graphic and industrial designers on street furniture, signs, and lighting, planners on overall land use and circulation, economists on economic feasibility, and sociologists on social feasibility, needs, and desires.

Environmental planning is for natural or urbanized regions or substantial areas within them, in which the impact of development upon land and natural systems, their capacity to carry and sustain development, or their needs for preservation and conservation are analyzed exhaustively and developed as constraints upon urban design and master, land, and site planning.

Within this framework of comprehensive survey, study, analysis, planning, and design of the continuous environment, garden and landscape design represents the final, detailed, precise, intensive refinement and implementation of all previous plans.

Слова и выражения для выступления

Introducing the subject

Stating the purpose

- I'd like to talk (to you) today about...

- I'm going to present my research paper/inform you about/describe/...

- The subject of my academic paper/my presentation is...

- My purpose/objective/aim today is ...

- This morning I'm going to be talking to you about/telling you/showing you/reporting on...the summary of my research work

Вступление

Постановка цели

Позвольте представить Вам свою исследовательскую работу...

Предметом моего исследования является...

Цель моего выступления сегодня...

Я бы хотел представить Вам основные выводы моей выпускной квалификационной работы...

Signposting

Outlining the structure

- I've divided my presentation into... parts/sections. They are... The subject can be looked at under the following headings...

- So, I'll start off by... giving you an overview of/making a few observations about/outlining...

- And then I'll go on to... discuss in more depth the implications of/talk you through...

- We can break this area down into the following fields:

Let me begin with/To start with/Firstly, I'd like to look at ... Then/Secondly/Next... Thirdly... Final-ly/Lastly/Last of all...

-I'd be glad to answer any questions at the end of my presentation.

- I'll try to answer all of your questions after the presentation. Структурирование презентации

Моя презентация состоит из следующих частей...

Позвольте мне начать с.../Начнем с краткого обзора...

В продолжение давайте более подробно рас-смотрим...

Данный раздел включает в себя следующие вопросы...

Во-первых...во-вторых...в-третьих...

затем...в заключении...наконец...

С удовольствием отвечу на Ваши вопросы в конце моего выступления.

Постараюсь ответить на Ваши вопросы после моей презентации.

Changing to another topic

-Let's now move on to/turn to ...

-Moving on now to...

-This leads/brings me to the next point which is...

-I'd now like to move on to /turn to ...

-So far we have looked at Now I'd like to ... Переход к другому разделу

Давайте перейдем к ...

Продолжая свое выступление...

Из этого следует следующее...

Я бы хотел перейти к следующему вопросу...

Так как мы уже рассмотрели..., я бы хотел...

Using visual aids

-I'd like you to look at this chart, which shows.../ Let's look at....

-Let me show you.../As you can see...

-If you look at this graph, you'll see...

-This table/diagram/slide/chart shows.../compares/gives information about...

-I'd like to draw your attention to the next slide... Использование наглядности

Позвольте обратить Ваше внимание на таблицу/схему, которая показывает...

Позвольте представить Вам...

Как Вы можете видеть на данном графике...

Данная таблица/диаграмма/слайд показывает/сравнивает/предоставляет информацию о ...

Thanking the audience

Inviting questions

-Thank you for your attention.

-Thank you for listening.

-If you have any questions, I'd be pleased to answer them.

-If there are any questions, I'll do my best to answer them. Выражение благодарности

Приглашение к обсуждению

Благодарю Вас за внимание...

Спасибо за внимание...

Если у Вас есть вопросы, я с удовольствием на них отвечу.

Постараюсь ответить на все Ваши вопросы.

Handling questions

Clarifying a question

-If I understand you correctly, you are say-ing/asking...

-I didn't quite catch that.

-Could you go over that again? /Sorry, could you say that again/repeat that, please?

What exactly did you mean by ...?

Avoiding giving an answer

-I'm afraid that's not the field of my research.

-I'm afraid I'm not able to answer this ques-tion at present. Ведение дискуссии

Уточнение

Если я вас правильно понял, Вы имеете ввиду, что...

Я не уверен, что я Вас правильно понял.

Извините. не могли бы вы повторить вопрос?

Не могли бы Вы уточнить?

Уклонение от ответа

Это не входит в тему моего исследования.

Боюсь, я не могу ответить на Ваш вопрос.

Linking words/phrases

Personal opinion:

In my opinion/view...

To my mind...

I think/suppose/believe/consider...

It seems to me that...

As far as I'm concerned...

To list pints:

First/To start/to begin with/First of all...

Secondly/after that/Afterwards/Next/Then...

Thirdly/Finally/Lastly...

To add more points:

What is more/Furthermore/Apart from this/In addition(to this)/Moreover/Besides...not to mention the fact that...

Not only...but also...

Both...and...

To refer to other sources:

With reference to...Concerning...

According to...

To express cause:

Because/Owing to the fact that/due to the fact that/On the grounds that/Since/As...

To express effect:

Thus/Therefore/So/Consequently/As a result/As a consequence...

To emphasize a point:

Indeed/Naturally/Clearly/Obviously/Needless to say

It is a fact that/In effect/In fact/As a matter of fact/Actually/Indeed

As a rule/Generally/In general/On the whole Слова-связки

Выражение собственного мнения

По-моему мнению...

Я думаю...

Я полагаю...

Мне кажется...

Перечисление

Во-первых...во-вторых...в-третьих...

затем...в заключении,...наконец...

Дополнительная информация

Более того...кроме того...в дополнение ...

не только...но и...

как... так и...

Ссылка на источники

Согласно...

Со ссылкой на...

Выражение причины...

Так как... из-за...благодаря...

Выражение следствия

Таким образом...следовательно...в результате...

Выражение фактической информации

Очевидно...разумеется...

Фактически...на самом деле..

Как правило...в общем...в целом...

Agreement/Disagreement

I fully/completely agree with you.

That's just what I was going to say.

I think so too.

I'm afraid, I can't agree with you.

I don't think that's quite right.

I'm afraid I have to disagree with you. Выражение согласия/несогласия

Полностью с Вами согласен.

Я разделяю Ваше мнение.

Я считаю так же.

Боюсь, я не могу с этим согласиться.

Я не совсем в этом уверен.

Я е могу с этим согласиться.

1. Контрольные упражнения к аутентичным текстам, в том числе аудирование. Задания для самостоятельной работы с текстами ориентированы на развитие навыков поискового чтения и чтения с полным пониманием, аудирования с вычленением конкретной информации и с полным пониманием. Тексты отбираются в соответствии с вышеизложенными требованиями-ми. Формулировки заданий:

☐ Ответить « правда» либо « неправда»;

☐ Соотнести заголовки с абзацами

☐ Расположить абзацы в логической последовательности

- ☐ Найти фактологические ошибки в тексте
- ☐ Заполнить пропуски в тексте, восстанавливая информацию.

Для аннотирования общего специального текста подбирается аутентичный актуальный текст объемом 1200 – 1500 зн., доля новой лексики не более 10 %.

5. Контрольные переводы аутентичных текстов. Данный вид заданий предлагается в рамках самостоятельной работы и итогового контроля. Для перевода отбираются аутентичные актуальные тексты по теме «Архитектура», доля новой лексики в которых составляет не более 25% и не менее 15%.

Образец текста

Contemporary architectural planning

The ways in which planning operated at the beginning of the 21st century did not conform to a single model of either a replicable process or a desirable outcome. The concept of participatory planning has spread to the rest of the world, although it remains limited in its adoption. Generally, the extent to which planning involves public participation reflects the degree of population activity in each location.

Within a more participatory framework, the role of planner changes from that of expert to that of mediator between different groups, or “stakeholders.” This changed role has been endorsed by the theorists supporting a concept of “communicative rationality.” Critics of this viewpoint, however, argue that the process may suppress innovation or simply promote the wishes of those who have the most power, resulting in outcomes contrary to the public interest. They are also concerned that the response of “not in my backyard” precludes building affordable housing and needed public facilities if neighborhood residents are able to veto any construction that they fear will lower their property values.

In sum, the enormous variety of types of projects on which planners work, the lack of consensus over processes and goals, and the varying approaches taken in different cities and countries have produced great variation within contemporary urban planning. Nevertheless, although the original principle of strict segregation of uses continues to prevail in many places, there is an observable trend toward mixed-use development—particularly of complementary activities such as retail, entertainment, and housing—within urban centers.

In Russia many plans to build glittering apartment towers, skyscrapers, schools, parks and shopping malls become pending issues. That’s good if you remember the speed with which historical Moscow was being demolished and replaced with malls and office buildings during 1990s. However, some projects are thriving.

Kuntsevo Plaza is a vibrant new live, work, shopping and entertainment village. It occupies a full city block and will deliver a modern community gathering place rooted in art, nature, and urbanity. The pedestrian-oriented center is made up of buildings that differ in size and shape. It is topped with terraces and glass features, to create a new landmark for the city. The project provides a vital connection to the nearby transit line, multiple entryways and various street connections. At nearly 250,000 sq. m., two high-rise apartment towers with lush rooftop park terraces, and a Class-A office building are integrated with light-filled retail, entertainment and cultural spaces set within extensive public plazas. The developers say that they designed Kuntsevo Plaza with the intention of bringing a renewed energy to Moscow. There hasn’t been a development of this scale, program mix, or contemporary design style before in Russia.

2. Диктант - способ проверки орфографических умений и навыков, знания лексического материала по конкретной теме. Это упражнение, требующее от студентов записи материала, воспринимаемого на слух.

3. Пересказ - это связанная и последовательная устная передача содержания прочитанного. Пересказ строится на смысловом сжатии исходного текста, то есть это краткое изложение текста с целью передачи его основной информации.

Реферат - это, прежде всего, текст, построенный на смысловом сжатии исходного текста с целью передачи его главной мысли. Быстрая переработка смысловой информации иноязычного текста говорит о хорошем уровне владения иностранным языком и является показателем сформированности умений зрелого чтения. Основным критерием оценки реферата является критерий семантической эквивалентности оригинала и конечный текст после смысловой компрессии.

4. Деловая игра. В ней воспроизводятся в учебных целях реально существующие ситуации. В соответствии с количеством учащихся вся группа играет в одну игру или делится на две под-группы из трех-четырех человек. Что касается предмета обсуждения, то им может служить тема выбора профессии, ситуация в офисе, в магазине, имитация деловых переговоров и так далее.

Игра готовится преподавателем заранее. Материалы для игры корректируются в соответствии с уровнем подготовки группы. Этап контроля и анализа игры может следовать сразу же по ее завершении или проводиться на последующих занятиях, что зависит от сложности игры.

Деловая игра выступает в учебном процессе как средство обучения и средство контроля, как средство активизации учебной деятельности студентов и организации коллективного взаимодействия, как средство повышения уровня мотивации обучаемых.

5. Тест. Проводится в равных для всех испытуемых условиях - они работают с одинаковым по объему и сложности материалом в одно и то же время. Выбор формы тестовых заданий зависит от целей тестирования и объектов контроля. Объектами контроля при обучении иностранным языкам являются иноязычная речевая деятельность - говорение, аудирование, чтение, письмо - и составляющие ее компоненты - речевые умения, навыки, знания. Тестовые задания для текущего, рубежного и итогового контроля частично опубликованы в форме методических указаний.

6. Фронтальный опрос. Эта проверка носит целенаправленный характер, проводится под руководством преподавателя и осуществляется в виде вопросно-ответного упражнения, в котором ведущую роль играет преподаватель. Используется для текущего контроля.

7. Индивидуальный опрос. Контроль монологической речи студентов предполагает устное или письменное высказывание на заданную тему/заданный вопрос. Данная форма используется как для текущего так и для итогового контроля.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные упражнения к аутентичным текстам, в том числе аудирование. Задания для самостоятельной работы с текстами ориентированы на развитие навыков поискового чтения и чтения с полным пониманием, аудирования с вычленением конкретной информации и с полным пониманием. Тексты отбираются в соответствии с вышеизложенными требованиями-ми. Формулировки заданий:

- Ответить, «правда» либо «неправда»;
- Соотнести заголовки с абзацами;
- Расположить абзацы в логической последовательности;
- Найти фактологические ошибки в тексте;
- Заполнить пропуски в тексте, восстанавливая информацию.

Для аннотирования общего специального текста подбирается аутентичный актуальный текст объемом 1200 – 1500 зн., доля новой лексики не более 10 %.

2. Контрольные переводы аутентичных текстов. Данный вид заданий предлагается в рамках самостоятельной работы и итогового контроля. Для перевода отбираются аутентичные актуальные тексты по теме «Архитектура», доля новой лексики в которых составляет не более 25% и не менее 15%.

3. Диктант - способ проверки орфографических умений и навыков, знания лексического материала по конкретной теме. Это упражнение, требующее от студентов записи материала, воспринимаемого на слух.

4. Пересказ - это связная и последовательная устная передача содержания прочитанного. Пересказ строится на смысловом сжатии исходного текста, то есть это краткое изложение текста с целью передачи его основной информации.

Реферат - это, прежде всего, текст, построенный на смысловом сжатии исходного текста с целью передачи его главной мысли. Быстрая переработка смысловой информации иноязычного текста говорит о хорошем уровне владения иностранным языком и является показателем сформированности умений зрелого чтения. Основным критерием оценки реферата является критерий семантической эквивалентности оригинала и конечный текст после смысловой компрессии.

5. Деловая игра. В ней воспроизводится в учебных целях реально существующие ситуации. В соответствии с количеством учащихся вся группа играет в одну игру или делится на две под-группы из трех-четырех человек. Что касается предмета обсуждения, то им может служить тема выбора профессии, ситуация в офисе, в магазине, имитация деловых переговоров и так далее.

Игра готовится преподавателем заранее. Материалы для игры корректируются в соответствии с уровнем подготовки группы. Этап контроля и анализа игры может следовать сразу же по ее завершении или проводиться на последующих занятиях, что зависит от сложности игры.

Деловая игра выступает в учебном процессе как средство обучения и средство контроля, как средство активизации учебной деятельности студентов и организации коллективного взаимодействия, как средство повышения уровня мотивации обучаемых.

6. Тест. Проводится в равных для всех испытуемых условиях - они работают с одинаковым по объему и сложности материалом в одно и то же время. Выбор формы тестовых заданий зависит от целей тестирования и объектов контроля. Объектами контроля при обучении иностранным языкам являются иноязычная речевая деятельность - говорение, аудирование, чтение, письмо - и составляющие ее компоненты - речевые умения, навыки, знания. Тестовые задания для текущего, рубежного и итогового контроля частично опубликованы в форме методических указаний.

7. Фронтальный опрос. Эта проверка носит целенаправленный характер, проводится под руководством преподавателя и осуществляется в виде вопросно-ответного упражнения, в котором ведущую роль играет преподаватель. Используется для текущего контроля.

8. Индивидуальный опрос. Контроль монологической речи студентов предполагает устное или письменное высказывание на заданную тему/заданный вопрос. Данная форма используется как для текущего так и для итогового контроля.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Сильман, Юлия Юрьевна, Михайлова, Ирина Владимировна, Щавинская, Людмила Борисовна	Английский язык. Практический курс: учебное пособие для подготовки бакалавров и специалистов всех направлений подготовки и форм обучения	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017
ЛП.2	Гаврилов, Александр Николаевич, Гончарова, Наталия Эдите Николаевна, Румежак, Татьяна Михайловна	Английский язык для архитекторов (B1). Architecture in Russia: Учебник и практикум для вузов	Москва: Издательство Юрайт, 2019
ЛП.3	Гаврилов, Александр Николаевич, Гончарова, Наталия Эдите Николаевна, Румежак, Татьяна Михайловна	Английский язык для архитекторов. Architecture in Russia: Учебник и практикум Для СПО	Москва: Издательство Юрайт, 2019

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.4	Гаврилов, Александр Николаевич, Гончарова, Наталия Эдите Николаевна, Румежак, Татьяна Михайловна	Английский язык для архитекторов. Architecture in Russia: Учебник и практикум Для СПО	Москва: Юрайт, 2020
Л1.5	Гаврилов, Александр Николаевич, Гончарова, Наталия Эдите Николаевна, Румежак, Татьяна Михайловна	Английский язык для архитекторов (B1). Architecture in Russia: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2020
Л1.6	Збойкова, Надежда Александровна	Teaching English Translation: учебное пособие для вузов по направлению 653500 "Строительство"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008
Л1.7	Гаврилов, Александр Николаевич, Гончарова, Наталия Эдите Николаевна, Румежак, Татьяна Михайловна	Architecture in Russia: учебное пособие для студентов по направлению 270100 "Строительство", "Архитектура"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2011

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Савинцева, Марина Евгеньевна, Мацкевич, Нина Александровна, Касека, Ирина Петровна	Имя прилагательное: методические указания к практическим занятиям для студентов 1, 2 курсов неязыковых вузов	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015
Л2.2	Сизова, Наталья Зирадиновна, Касека, Ирина Петровна, Козырева, Марина Анатольевна	Eco-architecture: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016
Л2.3	Трофимова, Надежда Александровна, Мацкевич, Нина Александровна, Савинцева, Марина Евгеньевна	Тесты для промежуточного контроля по английскому языку для студентов I и II курсов всех специальностей: методические указания для студентов бакалавриата	Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2018
Л2.4	Никифорова, Наталья Александровна	Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам: методические указания к практическим внеаудиторным занятиям для подготовки бакалавров 1 и 2 курсов всех направлений	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012
Л2.5	Савинцева, Марина Евгеньевна, Касека, Ирина Петровна, Мацкевич, Нина Александровна	Great Britain: методические указания к практическим занятиям	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Никифорова, Наталья Александровна	Методические указания для организации самостоятельной работы студентов по иностранным языкам: методические указания к практическим занятиям для студентов 1,2 курсов неязыковых вузов	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2017

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека elibrary.ru
Э2	Электронная библиотека университета
Э3	Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
---------	-----------------------------

6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	LibreOffice
6.3.1.4	Microsoft Access 2007
6.3.1.5	Foxit Reader
6.3.1.6	Mozilla Firefox
6.3.1.7	Microsoft Office Home and Student 2007
6.3.1.8	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.9	PDF Architect 7
6.3.1.10	Microsoft Office Pro 2010
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс] : Режим доступа : www.e-library.ru , свободный.
6.3.2.2	2. Электронная библиотека университета [Электронный ресурс] : Режим доступа : http://www.tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/ , свободный.
6.3.2.3	3. Электронный каталог библиотеки ТГАСУ [Электронный ресурс] : Режим доступа : http://virtua.tsuab.ru:8080/search/query?theme=tsuab , свободный.
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» [Электронный ресурс] : Режим доступа : http://e.lanbook.com/ , свободный.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
204/8	Компьютерный класс	Столы Стулья Принтер Роутер		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 7	
206/8	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 7	
301/8	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 7	
302/8	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Проектор Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 7	
308/7	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	

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

Зачтено - Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено - Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоения дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

В ходе практических занятий студентам рекомендуется внимательно слушать и выполнять указания преподавателя, активно участвовать в процессе выполнения различных форм аудиторной работы. Важным условием эффективности занятий является выполнение домашней контрольной работы. Более подробные рекомендации изложены в МУ «Организация самостоятельной работы студентов по иностранным языкам» Н.А. Никифоровой.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Научная деятельность направленная на подготовку диссертации к защите рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за **Автомобильный транспорт и электротехника**

Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **136 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	4896	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 1, 2, 3, 4
в том числе:		
аудиторные занятия	480	
самостоятельная работа	4416	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семес- тр	1 (1.1)		2 (2.1)		3 (3.1)		4 (4.1)		Итого	
Неделя										
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практичес	12	12	12	12	12	120	12	12	48	48
Итого ауд.	12	12	12	12	12	120	12	12	48	48
Контактна я работа	12 0	12 0	12 0	12 0	12 0	120	12 0	12 0	48 0	48 0
Сам.	88	88	88	88	11	117	14	14	44	44
Итого	10	10	10	10	12	129	15	15	48	48

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Власов Юрий Алексеевич _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Научная деятельность направленная на подготовку диссертации к защите

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		1.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Наличие фундаментальных знаний по направлению научной (научно-исследовательской) деятельности	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Кандидатский экзамен по научной специальности	
2.2.2	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"	
2.2.3	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)	
2.2.4	Научно-исследовательская деятельность	
2.2.5	Педагогика высшей школы	
2.2.6	Педагогическая практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Требования к содержанию и оформлению диссертации.
3.1.2	Основные принципы оценки результатов исследований.
3.1.3	Методы, принципы проведения научных исследований по направлению своей научно-исследовательской деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	Планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
3.2.2	Анализировать и применять методы планирования, подготовки и проведения научно-исследовательской работы.
3.2.3	Формулировать цели, задачи, выводы и рекомендации по направлению исследования.
3.3	Владеть:
3.3.1	Сможет демонстрировать понимание научных и практических проблем по направлению научно-исследовательской деятельности.
3.3.2	Иметь навыки представление результатов научных исследований в научных публикаций, выступлений. Формулировать выводы по результатам исследования
3.3.3	Способен оценить достоверность полученной информации о рассматриваемом объекте.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Организационно-подготовительный этап.						
1.1	1.1 Согласование и утверждение научного руководителя, . 1.2 Выбор предметной области. Постановка научной проблемы, оценка ее актуальности. 1.3 Составление индивидуального плана обучения в аспирантуре. 1.4 Изучение нормативно-правовых документов: паспорта научной специальности, Положения о порядке присуждения ученых степеней /Пр/	1	120		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

1.2	1.1 Согласование и утверждение научного руководителя, . 1.2 Выбор предметной области. Постановка научной проблемы, оценка ее актуальности. 1.3 Составление индивидуального плана обучения в аспирантуре. 1.4 Изучение нормативно-правовых документов: паспорта научной специальности, Положения о порядке присуждения ученых степеней /Ср/	1	888		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
	Раздел 2. 2. Теоретический этап.						
2.1	2.1 Постановка научной проблемы, обоснование ее актуальности. Формулирование темы научного исследования. 2.2 Постановка цели и задач научного исследования. 2.3 Выполнение библиографического исследования. 2.4 Изучение базовых теорий и концепций в выбранной предметной области. 2.5 Формирование теоретической и методологической базы исследования. 2.6 Выбор методов исследования. 2.7 Апробация теоретических результатов исследования: подготовка постановочных публикаций, выступление на научных конференциях. /Пр/	2	120		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
2.2	2.1 Постановка научной проблемы, обоснование ее актуальности. Формулирование темы научного исследования. 2.2 Постановка цели и задач научного исследования. 2.3 Выполнение библиографического исследования. 2.4 Изучение базовых теорий и концепций в выбранной предметной области. 2.5 Формирование теоретической и методологической базы исследования. 2.6 Выбор методов исследования. 2.7 Апробация теоретических результатов исследования: подготовка постановочных публикаций, выступление на научных конференциях. /Ср/	2	888		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
	Раздел 3. 3. Аналитический (этап моделирования), экспериментальный этапы						

3.1	3.1 Сбор исходных данных, аналитической (статистической) информации 3.2 Анализ лучших практик. 3.3 Апробация аналитических результатов исследования: подготовка обзорных публикаций, выступление на научных конференциях. 3.4 Планирование эксперимента. Подготовка экспериментальной базы. 3.5 Проведение эксперимента. 3.6 Обработка и анализ экспериментальных данных. 3.7 Апробация экспериментальных результатов исследования: подготовка информационных публикаций, выступление на научных конференциях. /Пр/	3	120		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
3.2	3.1 Сбор исходных данных, аналитической (статистической) информации 3.2 Анализ лучших практик. 3.3 Апробация аналитических результатов исследования: подготовка обзорных публикаций, выступление на научных конференциях. 3.4 Планирование эксперимента. Подготовка экспериментальной базы. 3.5 Проведение эксперимента. 3.6 Обработка и анализ экспериментальных данных. 3.7 Апробация экспериментальных результатов исследования: подготовка информационных публикаций, выступление на научных конференциях /Ср/	3	1176		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
	Раздел 4. 4. Завершающий этап.						
4.1	4.1 Обработка, систематизация результатов исследования. 4.2 Анализ сопоставимости теоретических и экспериментальных результатов исследования. 4.3 Анализ практической значимости и научной новизны результатов исследования 4.4 Внедрение результатов исследования, оформление подтверждающих документов (справки о внедрении, патенты, авторские свидетельства и др.) /Пр/	4	120		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
4.2	4.1 Обработка, систематизация результатов исследования. 4.2 Анализ сопоставимости теоретических и экспериментальных результатов исследования. 4.3 Анализ практической значимости и научной новизны результатов исследования 4.4 Внедрение результатов исследования, оформление подтверждающих документов (справки о внедрении, патенты, авторские свидетельства и др.) /Ср/	4	1464		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания****5.2. Темы письменных работ****5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Боуш, Галина Дмитриевна, Разумов, Владимир Ильич	Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях): Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
ЛП.2	Райзберг, Борис Абрамович	Диссертация и ученая степень: Практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
ЛП.3	Горелов, В. П., Горелов, С. В., Боровиков, Ю. С., Нейман, В. Ю.	Диссертация: соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2017

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	LibreOffice
6.3.1.4	SMath Studio
6.3.1.5	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.6	LIRA-SAPR
6.3.1.7	Saphir
6.3.1.8	Zoom
6.3.1.9	NanoCAD СПДС 1.0
6.3.1.10	SCAD Office 11
6.3.1.11	OpenOffice

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/
6.3.2.2	2. Образовательная платформа Юрайт https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система BOOK.RU https://www.book.ru/
6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM https://znanium.com/
6.3.2.6	6. Высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации https://vak.minobrnauki.gov.ru/main

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудиторий	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
-----------------	------------	--------------	----	-------	-----

109/1	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска Проектор Экран для проектора Принтер Монитор Колонки Роутер	Kaspersky Internet Security Google Chrome LibreOffice LIRA-SAPR	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
111-112/12	Читальный зал	Столы Стулья		г. Томск, ул. 79-й Гвардейской дивизии, д. 25	
209/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера Колонки Проектор Экран для проектора Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

В рамках освоения программ аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

Индивидуальный план работы ежегодно утверждается на заседании кафедры, к которой прикреплен аспирант. Отчет по выполнению индивидуального плана работы представляется и утверждается на ученом совете структурного подразделения. Невыполнение аспирантом индивидуального плана научной деятельности, установленное во время промежуточной аттестации, признается недобросовестным выполнением аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и является основанием для отчисления аспиранта из Университета.

Научный руководитель:

- оказывает аспиранту содействие в выборе темы диссертации и составлении индивидуального плана научной деятельности;
- осуществляет руководство научной деятельностью аспиранта (в том числе при необходимости при выполнении экспериментов, технических разработок, при проведении наблюдений и измерений, изучении научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по исследуемой тематике), направленной на подготовку диссертации;
- консультирует аспиранта по вопросам подготовки диссертации к защите;
- осуществляет первичное рецензирование подготовленного аспирантом текста диссертации, а также текстов научных статей и (или) докладов, подготовленных аспирантом в рамках выполнения индивидуального плана научной деятельности, для представления на конференциях, симпозиумах и других коллективных обсуждениях;
- осуществляет контроль за выполнением аспирантом индивидуального плана научной деятельности.
- представляет в период проведения промежуточной аттестации отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

[illegible]

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Власов Юрий Алексеевич _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Научно-исследовательская деятельность

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у обучающихся профессиональных исследовательских и аналитических компетенций, необходимых для осуществления научно-исследовательской деятельности, в т.ч. навыков и умений самостоятельного сбора и обработки информации, анализа и синтеза данных, представления результатов исследования и ведения научных дискуссий, работы в научном коллективе и др.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	1.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"
2.2.2	Кандидатский экзамен по научной специальности
2.2.3	Педагогика высшей школы
2.2.4	Педагогическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Способы и методы научных исследований
3.1.2	Способы описания проблемной ситуации.
3.1.3	Методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий.
3.1.4	
3.1.5	
3.2	Уметь:
3.2.1	Собирать и систематизировать информацию по проблеме, имеет находить источники информации.
3.2.2	Использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации, оформления документации.
3.2.3	Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на конференциях, научных мероприятиях.
3.2.4	
3.2.5	
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеет способами структурирования проблемной ситуации и выявления причинно-следственных связей.
3.3.2	Владеет методами проверки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации.
3.3.3	Способен работать с документами при выполнении исследований, представлять и защищать результаты исследований.
3.3.4	
3.3.5	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Промежуточная аттестация по результатам научно-исследовательской деятельности на подготовительном и организационном этапах на кафедральном научном семинаре (1 год обучения)						

1.1	1.1 Оценка соответствия выбранной темы исследования паспорту научной специальности. 1.2 Оценка диссертательности выбранной темы исследования. 1.3 Оценка соответствия плана работы над диссертацией требованиям учебного плана. /Ср/	1	72		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	0	
	Раздел 2. 2. Промежуточная аттестация по итогам теоретического и экспериментальных этапов на кафедральном научном семинаре (2 год обучения).						
2.1	2.1 Оценка сформированности теоретической и методологической базы исследования. 2.2 Оценка обоснованности выбранных методов исследования. 2.3 Оценка обеспеченности экспериментальной базой (при необходимости). 2.4 Оценка наличия апробации результатов исследования на научных конференциях. 2.5 Оценка наличия научных публикаций, в том числе в РИНЦ. /Ср/	2	72		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	0	
	Раздел 3. 3. Промежуточная аттестация по итогам теоретического и экспериментальных этапов на кафедральном научном семинаре (3 обучения).						
3.1	3.1 Оценка обоснованности и достоверности результатов теоретического и экспериментального исследования. 3.2 Оценка оригинальности, новизны и практической значимости полученных результатов научного исследования. 3.3 Оценка достаточности апробации результатов исследования на научных конференциях. 3.4 Оценка наличия научных публикаций, в том числе в рецензируемых журналах, включенных в перечень ВАК. 3.5 Оценка готовности диссертационной работы и степени ее соответствия требованиям, предъявляемым к научно-квалификационным работам на соискание ученой степени кандидата наук по соответствующей научной специальности. /Ср/	3	72		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	0	
	Раздел 4. 4. Промежуточная аттестация по итогам теоретического и экспериментальных этапов на кафедральном научном семинаре (4 год обучения).						

4.1	4.1 Оценка обоснованности и достоверности результатов теоретического и экспериментального исследования. 4.2 Оценка оригинальности, новизны и практической значимости полученных результатов научного исследования. 3.3 Оценка достаточности апробации результатов исследования на научных конференциях. 4.4 Оценка наличия научных публикаций, в том числе в рецензируемых журналах, включенных в перечень ВАК. 4.5 Оценка готовности диссертационной работы и степени ее соответствия требованиям, предъявляемым к научно-квалификационным работам на соискание ученой степени кандидата наук по соответствующей научной специальности. /Ср/	4	72			0	
-----	---	---	----	--	--	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

1. Утвержденный индивидуальный план, доклад на научном семинаре кафедры о результатах работы за 1 год, выписка из протокола научного семинара кафедры о промежуточной аттестации.
2. Доклад на научном семинаре кафедры о результатах работы за 2 год, выписка из протокола научного семинара кафедры о промежуточной аттестации.
3. Доклад на научном семинаре кафедры о результатах работы за 3 год, выписка из протокола научного семинара кафедры об итоговой аттестации, доклад на межкафедральном семинаре, заключение о соответствии работы предъявляемым требованиям.

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Кононюк, Анатолий Ефимович	Основы научных исследований. (Общая теория эксперимента): [науч.-практ. изд.]	Киев: Освита України, 2011
ЛП.2	Кожухар, Владимир Макарович	Основы научных исследований: Учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013
ЛП.3	Байлук, Владимир Васильевич	Научная деятельность студентов: системный анализ: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020
ЛП.4	Боуш, Галина Дмитриевна, Разумов, Владимир Ильич	Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях): Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
ЛП.5	Райзберг, Борис Абрамович	Диссертация и ученая степень: Практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
ЛП.6	Плаксин, А. М., Рожкова, Т. Н.	Диссертация: формирование, этапы выполнения, организация защиты и оформление документов	Челябинск: ЮУрГАУ, 2010
ЛП.7	Горелов, В. П., Горелов, С. В., Боровиков, Ю. С., Нейман, В. Ю.	Диссертация: соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2017

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	LibreOffice
6.3.1.4	SMath Studio
6.3.1.5	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.6	OpenOffice
6.3.1.7	МойОфис Таблица
6.3.1.8	МойОфис Текст

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/
6.3.2.2	2. Образовательная платформа Юрайт https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система BOOK.RU https://www.book.ru/
6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM https://znanium.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
109/1	Компьютерный класс	Стол Стулья Доска Проектор Экран для проектора Принтер Монитор Колонки Роутер	Kaspersky Internet Security Google Chrome LibreOffice LIRA-SAPR	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
305/1	Учебная аудитория	Стол Стулья Проектор Монитор Колонки Камера		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
406/5	Компьютерный класс	МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВЛЕНЫ КОМПЬЮТЕРЫ 21 ШТ.: 5 ПК AMD FX-8320 3.5GHz/8Gb/1Tb 5 ПК Intel Core i3-7100 3.9GHz/8Gb/500Gb 11 ПК IRU Опал 515 MT Intel Core i5-11600K 3.9GHz/16Gb/500Gb	Kaspersky Internet Security CodeBlocks Google Chrome Lazarus LibreOffice LIRA-SAPR Saphir ARCHICAD 23 R1 Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 SCAD Office 11 Microsoft Office стандартный 2013	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
209/1	Учебная аудитория	Стол Стулья Доска Камера Колонки Проектор Экран для проектора Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных

задач и тестов.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков выполнения практических заданий: теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, также это – работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоения дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей про-граммы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Отчет о результатах практики рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт и электротехника**

Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 72

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (2.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	7	7	7	72
Итого	7	7	7	72

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Власов Юрий Алексеевич _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Отчет о результатах практики

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у аспирантов профессиональных умений и навыков в сфере научно-исследовательской деятельности, способности осуществлять педагогическую деятельность на различных этапах вузовской подготовки и этапах профессиональной переподготовки, навыков по разработке инновационных методов и авторских курсов и внедрению методик преподавания ведущих школ.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	2.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Педагогика высшей школы
2.1.2	Педагогическая практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Нормативно-правовые основы преподавательской деятельности.
3.1.2	Основы учебно-методической работы.
3.1.3	Основные положения, документы регламентирующие деятельность вуза, кафедры.
3.2	Уметь:
3.2.1	Создавать учебно-методические материалы по программам подготовки.
3.2.2	Разрабатывать материалы по лекционным и практическим занятиям.
3.2.3	Составлять тестовые и контрольные задания для проведения промежуточного контроля знаний.
3.3	Владеть:
3.3.1	Пониманием использования педагогических приемов в учебном процессе.
3.3.2	Умением планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
3.3.3	Навыками анализа учебно-методической, научной литературы по выбранной дисциплине.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	Ознакомление с требованиями по составлению отчета по практике. Составление отчета о результатах прохождения педагогической практики, согласно составленного индивидуального задания /Ср/	2	54		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Заключительный этап						
2.1	Защита отчета по педагогической практике. /Ср/	2	18		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Контрольные вопросы:

1. Какие методы и средства обучения были использованы при чтении лекций, проведения практик?
2. Какие направления научных исследований реализуются на кафедре?
3. Что включают в себя учебный план по направлению?
7. Что включают в себя рабочая программа дисциплины?
8. Что включают в себя календарный план дисциплины?
9. Какие дисциплины реализуются в учебной процессе кафедрой?
10. Какие методы, средства проведения промежуточного контроля знаний обучающихся вы знаете?
11. Какие формы обучения реализуются в вузе?
12. Что входит в понятие интерактивного способа обучения?

Задания:

1. Составление конспекта лекционного материала по теме индивидуального задания.
2. Составление конспекта для практических занятий по теме индивидуального задания.
3. Составление фонда оценочных средств, для проверки знаний обучающихся.

4. Ведение журнала посещения занятий обучающихся.
5. Составление списка литературных источников, используемых при подготовке к занятиям.
6. Посещение лекционных, практических, лабораторных занятий ведущих преподавателей структурного подразделения.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Отчет по прохождению практики.

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Крившенко, Лина Поликарповна, Юркина, Лера Валерьевна, Буслаева, Елена Леонидовна	Психология и педагогика в высшей школе: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.2	Цыренова, В. Б., Сартакова, Е. Е., Лумбунова, Н. Б.	Педагогика. Теория обучения: учебное пособие	Улан-Удэ: БГУ, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Коджаспирова, Галина Михайловна, Петров, Константин Владимирович	Технические средства обучения и методика их использования: Учебное пособие для вузов	М.: Академия, 2002
Л2.2	Коджаспирова, Галина Михайловна, Коджаспиров, Алексей Юрьевич	Педагогический словарь: Для высших и средних учебных заведений	М.: Академия, 2003

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	LibreOffice
6.3.1.3	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.4	Zoom
6.3.1.5	Skype
6.3.1.6	МойОфис Таблица
6.3.1.7	МойОфис Текст

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY. RU : [Электронный ресурс]. – URL : eLIBRARY. RU
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Знаниум»: [Электронный ресурс]. – URL : http://znanium.com/catalog/
6.3.2.3	Электронная библиотечная система «Научно-техническая библиотека (НТБ ТГАСУ)» [Электронный ресурс]. – URL: http://old.tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/
6.3.2.4	Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
6.3.2.5	Образовательная платформа ЮРАЙТ https://urait.ru
6.3.2.6	Электронная библиотека диссертаций РГБ http://dissrsl.ru
6.3.2.7	Информационно-образовательный портал «Информо» http://informio.ru
6.3.2.8	
6.3.2.9	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
-----------------	------------	--------------	----	-------	-----

109/1	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска Проектор Экран для проектора Принтер Монитор Колонки Роутер	Kaspersky Internet Security Google Chrome LibreOffice LIRA-SAPR	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
209/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера Колонки Проектор Экран для проектора Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Отчет о практике составляется каждым аспирантом самостоятельно. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием руководителя. Отчет должен отражать полученные практикантом знания и навыки. Требования к оформлению отчета по практике: отчет по практике выполняется в форме пояснительной записки. Отчет по практике включает:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- введение (цель и задачи прохождения практики, место прохождения практики, сроки прохождения практики, научный руководитель);
- основные разделы отчета (содержательное описание работы, выполняемой аспирантом во время прохождения практики);
- заключение (выводы по результатам прохождения практики);
- библиографический список (по теме индивидуального задания);
- приложения (если имеются).

Текст набирается шрифтом TimesNewRoman размером 12 пунктов через полуторный интервал с абзацным отступом 1 см, выравнивается по ширине страницы, с автоматической расстановкой переноса слов. Размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Объем отчета – не более 25–30 страниц формата А4.

Педагогическая практика проводится на основе утвержденной программы, в которой определены цели и задачи практики. Прежде чем приступить к прохождению практики, студент должен получить индивидуальное задание на практику. Задание на практику выдает преподаватель – научный руководитель аспиранта. Руководитель практики обеспечивает контроль за выполнением аспирантом задания практики.

Итоговая отметка аспиранту выставляется научным руководителем на основе отчёта по педагогической практике.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ О.Г. Волокитин
_____ 2022 г.

Педагогика высшей школы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**
Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 108

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (2.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	10	10	10	10
Итого	14	14	14	14

Программу составил(и):

к.п.н., зав. кафедрой, Рахимова Т.А. _____

Рецензент(ы):

к.п.н., зав. кафедрой, Рахимова Т.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Педагогика высшей школы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Иностранные языки

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Иностранные языки**

Протокол от ___ 2023 г. № ___

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Иностранные языки**

Протокол от ___ 2024 г. № ___

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Иностранные языки**

Протокол от ___ 2025 г. № ___

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры**Иностранные языки**

Протокол от ___ 2026 г. № ___

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	- овладение аспирантами системой знаний о сфере высшего образования, его целях и сущности, содержании и структуре, принципах управления образовательным процессом в высшей школе;
1.2	- формирование представлений об основных достижениях, проблемах и тенденциях развития отечественной и зарубежной психологии и педагогики высшей школы, современных подходах к проектированию педагогической деятельности;
1.3	- формирование профессионального педагогического мышления и мастерства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	2.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики и психологии, современные подходы к моделированию педагогической деятельности;
3.1.2	- факторы и условия, влияющие на развитие личности, сущность и проблемы процессов обучения, развития и воспитания личности, психологические особенности юношеского возраста, особенности влияния на результаты педагогической деятельности индивидуальных различий студентов;
3.1.3	- систему и содержание образования; документы, его регламентирующие, цели, содержание, структуру непрерывного образования; единство образования и самообразования
3.1.4	- фундаментальные основы, основные достижения, современные проблемы и тенденции развития соответствующей предметной и научной области, ее взаимосвязи с другими науками;
3.1.5	- этические нормы профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	- создавать творческую атмосферу исследовательского процесса, эффективно использовать методы научных исследований в сфере основной научной подготовки;
3.2.2	- использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в профессиональной школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса; использовать разнообразные образовательные технологии
3.2.3	- использовать при изложении предметного материала взаимосвязь дисциплин, представленных в учебном плане
3.2.4	анализировать тенденции развития науки и технологий в соответствующей сфере деятельности;
3.2.5	- использовать знания культурного наследия прошлого и современных достижений науки и культуры в качестве средств воспитания и саморазвития ;
3.3	Владеть:
3.3.1	- участвовать в организации коллективной научно-исследовательской работы;
3.3.2	- вести научно-методическую работу, самостоятельно готовить методические разработки профессионально-ориентированного материала;
3.3.3	- принимать участие в учебно-методической работе, составлять задачи, упражнения, тесты по разным темам;
3.3.4	- самостоятельной работы, профессионального мышления и развития творческих способностей, культурой жизненного и профессионального самоопределения, деловым профессионально-ориентированным языком;
3.3.5	- создавать требовательно-доброжелательную обстановку образовательного процесса.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы вузовской педагогики						
1.1	Общие основы педагогики и психологии высшей школы. Основные тенденции развития высшего образования. /Лек/	2	3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.2	Общие основы педагогики и психологии высшей школы. Основные тенденции развития высшего образования. /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	

1.3	Общие основы педагогики и психологии высшей школы. Основные тенденции развития высшего образования. /Ср/	2	27		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.4	Психология профессионального становления личности в образовательном процессе вуза /Лек/	2	3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.5	Психология профессионального становления личности в образовательном процессе вуза /Пр/	2	5		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.6	Психология профессионального становления личности в образовательном процессе вуза /Ср/	2	27		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.7	Основы научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы /Лек/	2	3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.8	Основы научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.9	Основы научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы /Ср/	2	27		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.10	Современные образовательные технологии в вузе. Формы и методы обучения /Лек/	2	3		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.11	Современные образовательные технологии в вузе. Формы и методы обучения /Пр/	2	9		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.12	Современные образовательные технологии в вузе. Формы и методы обучения /Ср/	2	27		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету

1. Педагогика как наука и область практической деятельности
2. Категориальный аппарат педагогики
3. Основные функции, цели и задачи педагогики
4. Отрасли педагогической науки
5. Взаимосвязь педагогики с другими науками
6. Методология педагогики и методы педагогических исследований
7. Характеристика образования как социокультурного феномена
8. Образование как социальный институт. Функции социального института образования
9. Образование как общечеловеческая ценность. Культурно-гуманистические функции образования
10. Сущность образования как педагогического процесса
11. Содержание образования: сущность содержания образования; факторы, детерминирующие содержание образования; принципы и критерии отбора содержания образования. Образовательные программы
12. Образование как система. Структура системы образования.
13. Образовательная система России
14. Предмет дидактики. Проблемы, которые исследует дидактика
15. Основные категории дидактики
16. Специфика и взаимосвязь дидактики и частных методик
17. Законы дидактики. Закономерности дидактики
18. Специфические закономерности и принципы обучения

19. Методы обучения. Классификация методов обучения
20. Формы организации обучения
21. Средства обучения
22. Воспитание в целостном педагогическом процессе
23. Структура воспитательного процесса
24. Закономерности и принципы воспитания
25. Критерии воспитанности
26. Содержание и направление воспитания
27. Основные условия развития коллектива
28. Семейное воспитание: особенности семейного воспитания, принципы семейного воспитания, условия семейного воспитания
29. Педагогическая система и ее основные признаки
30. Основные принципы управления педагогическими системами
31. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом
32. Сущность педагогической деятельности
33. Основные виды педагогической деятельности
34. Педагогическое мастерство. Условия его формирования
35. Общение. Его функции и виды.
36. Коммуникативная сторона общения.
37. Психология малых групп. Групповые процессы.

5.2. Темы письменных работ

Задание 3. Используя информацию и содержание Раздела 2 "Понятие о целостном педагогическом процессе в высшей школе" ответьте на вопрос: «На какие изменения личности будущего специалиста должен быть направлен целостный педагогический процесс высшего учебного заведения?»

Можете начать свой ответ так:

Педагогический процесс высшего учебного заведения, все его структурные компоненты ведут к внутренним изменениям...

Задание 6. На примере дисциплины, преподаваемой Вами в вузе (или предполагаемой в соответствии с Вашей профессиональной направленностью) раскройте особенности дидактических принципов, которых необходимо придерживаться в процессе организации обучения.

Темы проекта/сообщения/презентации

1. Формирование сознательной дисциплины студентов в учебном процессе.
2. Сотворчество преподавателя и студентов в учебном процессе.
3. Эффективность интенсивных форм и методов обучения.
4. Формирование образовательной мотивации у студентов.
5. Оптимальный выбор форм и методов обучения в вузе.
6. Личностно ориентированный подход к обучению студентов.
7. Организация исследовательской деятельности студентов.
8. Реализация практико-ориентированного обучения в вузе.
9. Академическое занятие – творчество преподавателя.
10. Активизация познавательной деятельности студентов в процессе обучения.
11. Формирование профессиональных интересов студентов технического вуза.
12. Развитие творческой активности студентов.
13. Компетентностный подход к обучению студентов.
14. Роль междисциплинарных связей в учебном процессе.
15. Диагностика степени обученности студентов.
16. Диагностика развития личностных качеств студентов в учебно-воспитательном процессе.
17. Повышение эффективности контроля знаний студентов.
18. Пути повышения качества профессионального образования студентов.
19. Современные формы и методы контроля знаний.
20. Формирование нравственной профессиональной позиции студентов.
21. Использование средств мультимедиа на современном академическом занятии.
22. Формирование профессиональной культуры студентов.
23. Приоритетные направления формирования социальной активности студентов.
24. Формирование профессиональной компетентности студентов.

5.3. Фонд оценочных средств

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ ПО КУРСУ

1. Интегрированный предмет психологии и педагогики высшей школы – ...

- а) психологические закономерности и условия эффективности образовательного процесса в высшей школе;
- б) педагогические особенности образовательного процесса в вузе, прежде всего, особенности его проектирования и управления им;
- в) образовательный процесс вуза, его закономерности; психологические, педагогические и акмеологические особенности проектирования, организации и управления данным процессом.

2. Среди актуальных современных проблем психологии и педагогики высшего образования можно, прежде всего,

выделить:

- а) проблему эффективности педагогической диагностики в вузе;
- б) способность специалиста с высшим образованием вписаться в единое образовательное пространство в рамках мирового сообщества;
- в) проблему разработки частных методик преподавания учебных дисциплин.

3. Среди задач психологии и педагогики высшей школы с педагогических позиций можно выделить:

- а) проведение психологического анализа деятельности студентов, преподавателей, руководящих работников вузов с целью повышения эффективности образовательного процесса;
- б) теоретическое обоснование и разработку моделей специалиста 21 века;
- в) изучение студенческого коллектива и психологических условий оптимального самоуправления в нем.

4. Среди задач психологии и педагогики высшей школы с психологических позиций можно выделить:

- а) анализ процесса адаптации поступивших в вузы, а выпускников к трудовой деятельности;
- б) исследование деятельности общественных организаций и формирований, их роли в профессиональной подготовке и воспитании студентов, в развитии студенческого самоуправления;
- в) изучение и анализ деятельности профессорско-преподавательского состава вузов, выявление наиболее продуктивных авторских методик и технологий, разработка профессиографических характеристик и требований к преподавателю вуза.

5. Источником педагогической рефлексии выступает:

- а) освоение педагогом нравственных, политических и гражданских ценностей;
- б) реальная работа студента над собой;
- в) потребность человека быть выслушанным.

6. В разных странах специфика системы высшего образования определяется, прежде всего:

- а) территориально-природными особенностями;
- б) особенностями истории, культуры и этнической структуры населения;
- в) экономическими условиями.

7. Целостный педагогический процесс в вузе – это:

- а) единство всех элементов (образования, научной и педагогической работы) профессиональной подготовки специалистов;
- б) аналог понятия «образовательный процесс»;
- в) система непрерывного профессионального образования.

8. Решающую роль в продуктивности педагогического процесса вуза играет:

- а) преподаватель и уровень его подготовки (профессиональной, психологической, общекультурной, знаниевой);
- б) применение активных форм организации вузовских занятий;
- в) самостоятельная работа студентов.

9. Воспитывающая функция целостного педагогического процесса в вузе состоит:

- а) в отборе форм, методов, средств, которые определенным образом выстраивают педагогический процесс, деятельность преподавателя и студентов;
- б) в развитии различных сфер личности: эмоционально-волевой, сенсорной, интеллектуальной;
- в) в формирование убеждений, ценностей, установок, идеалов, качеств личности.

10. Системообразующими в высшей школе являются цели обучения:

- а) аккумулирующие общественные, образовательные и персонализированные (личностные) цели;
- б) отвечающие, прежде всего, социальному заказу;
- в) отвечающие, прежде всего, запросам личности.

11. Среди форм учебной работы в вузе важная роль отводится:

- а) семинарам и практическим работам, которые выполняют ряд функций, не реализуемых в лекционной форме;
- б) лабораторным работам, в которых осуществляется интеграция теоретико-методологических знаний с практическими умениями и навыками студентов в условиях той или иной степени близости к реальной профессиональной деятельности;
- в) лекции, которая одновременно является самым сложным видом работы для преподавателя.

12. Важнейшая прикладная задача психологии и педагогики высшей школы в контексте акмеологического подхода:

- а) подготовка будущего преподавателя вуза к инновационной деятельности;
- б) обучение преподавателей частным методикам преподавания;
- в) разработка стратегий непрерывного экологического образования.

13. К объективным факторам, способствующим достижению профессионализма человеком относят:

- а) талант и способности человека;
- б) качество полученного образования;
- в) условия семейного воспитания.

14. Одним из важных вопросов психологии и педагогики высшей школы с позиций акмеологического подхода является:

- а) повышение психологической грамотности преподавателей;
- б) экологическое образование студентов;
- в) соотношение профессионализма педагога и его творчества.

15. Акмеологический подход к анализу сущности инновационной деятельности преподавателя высшей школы позволяет:

- а) изучить особенности формирования его творческого мышления;
- б) осмыслить закономерности развития личности педагога в период его расцвета, соотнести индивидуальное и творческое начало, стимулировать рефлексивное выполнение действий;
- в) определить психолого-акмеологические особенности юношеского возраста.

16. Сущность педагогической акмеологии состоит, прежде всего, в определении:

- а) закономерностей процессов обучения и воспитания;
- б) особенностей образовательного процесса в вузах;
- в) путей достижения педагогом профессионализма, имеющего четко выраженную гуманистическую направленность на развитие личности другого человека.

17. Образовательная среда – это:

- а) экологическая среда жизнедеятельности видов;
- б) естественное и социальное окружение человека;
- в) комплекс условия для формирования и развития личности, заложенных в естественном и социальном окружении человека.

18. Психологическое содержание деятельности студентов представляет собой:

- а) умственные, эмоциональные, волевые и мотивационные особенности студенческого коллектива;
- б) целостное единство психических процессов, состояний, образований и свойств его личности;
- в) черты личности студента.

19. Ядром деятельности студентов является:

- а) целевая жизненная установка;
- б) мотивация деятельности;
- в) учебное самосознание.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Описание заданий для текущего и промежуточного контроля

Контрольные задания. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной и научной психологической и педагогической литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется на семинарских занятиях в форме оценки устных выступлений студентов и их коллективного обсуждения, и в форме оценки письменных самостоятельных (контрольных) работ.

Тестирование. Проводится в равных для всех испытуемых условиях - они работают с одинаковым по объему и сложности материалом в одно и то же время. Выбор формы тестовых заданий зависит от целей тестирования и объектов контроля.

Тестовые задания приведены в ФОС.

Работа в «малых группах». Содержание интерактивного метода «работа в малых группах» состоит в решении какой-либо проблемы (учебной задачи) в условиях малой социальной группы. Под малой социальной группой мы понимаем объединение от 3-х до 7-ми человек, собранных на определенный промежуток времени для решения конкретной задачи.

Подготовить и представить проект/сообщение/презентацию по одной из предложенных тем (список готовит преподаватель).

Одним из возможных вариантов устной части зачёта может быть подготовка проекта/сообщения/презентации.

Ролевая игра. Ролевая игра - способ расширения опыта участников посредством предъявления им неожиданной ситуации, в которой предлагается принять позицию (роль) кого-либо из участников и затем выработать способ, позволяющий привести эту ситуацию к достойному завершению (игра).

Итоговая аттестация по курсу состоит из двух частей:

1. Выполнение итогового теста в курсе "Педагогика высшей школы" (<https://ido.tsuab.ru/course/view.php?id=71>);
2. Зачёт по билетам (вопросы в разделе "Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины");
2. Собеседование по РПД, которую аспирант реально преподаёт или планирует преподавать в вузе.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Сластенин, Виталий Александрович, Каширин, Владимир Петрович	Психология и педагогика: учебное пособие для вузов	М.: Академия, 2004

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Кравченко, Альберт Иванович	Психология и педагогика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Вершинин, Борис Иванович, Попов, Леонид Евгеньевич, Постников, Сергей Николаевич, Слободской, Михаил Иванович	Состояние души: беседы о педагогике как науке о путях реализации функциональных возможностей мозга	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2003
Л2.2	Федотова, Елена Леонидовна, Федотов, Андрей Александрович	Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Педагогика высшей школы		
6.3.1 Перечень программногo обеспечения			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
207/7	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Роутер	Google Chrome OnlyOffice 6.1 Scype 8.66 Kaspersky Secure Cloud	г. Томск, пл. Соляная	
209/7	Специализированная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	

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

--



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

**Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по
направлению темы научно-квалификационной
работы (диссертации)
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт и электротехника**

Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **61 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	2196
в том числе:	
аудиторные занятия	120
самостоятельная работа	2076

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1, 2, 3, 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр р	1 (1.1)		2 (2.1)		3 (3.1)		4 (4.1)		Итого	
Неделя										
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практическ	30	30	30	30	30	30	30	30	120	120
Итого ауд.	30	30	30	30	30	30	30	30	120	120
Контактная работа	30	30	30	30	30	30	30	30	120	120
Сам. работа	43	43	61	61	61	61	40	40	207	207
Итого	46	46	64	64	64	64	43	43	219	219

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Власов Юрий Алексеевич _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью практики "Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)" является обработка и представление результатов исследований, раскрывающих основные разделы, пункты, идеи диссертации.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		1.2
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Наличие профессиональных исследовательских и аналитических компетенций, необходимых для осуществления научно-исследовательской деятельности.	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская деятельность	
2.2.2	Научная деятельность направленная на подготовку диссертации к защите	
2.2.3	Педагогическая практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знать общие требования для получения патента, к публикации научных результатов.
3.1.2	Знать виды, классификации статей.
3.1.3	Знать способы формирования структуры статьи, общие правила подготовки научных статей.
3.1.4	Знать общие требования к использованию библиографических источников.
3.1.5	Знать перечень научных изданий, в которых рекомендуется публиковать результаты научных исследований.
3.1.6	Знать требования к обеспечению оригинальности текстов.
3.2	Уметь:
3.2.1	Уметь вести научную дискуссию, в том числе в форме научных докладов, публикаций по актуальным проблемам выбранного научного исследования.
3.2.2	Уметь использовать современные информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации.
3.2.3	Уметь правильно использовать библиографические источники.
3.2.4	Уметь подготавливать текст, иллюстрации, графический материал к публикации.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеть навыками оформления заявок на выдачу патентов.
3.3.2	Владеть навыками грамотного, профессионального изложения результатов исследований, в том числе в форме публикаций.
3.3.3	Иметь навыки редактирования научных текстов для публикаций и заявок на патенты.
3.3.4	Владеть навыками корректного цитирования библиографических источников.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Выполнение библиографического исследования по теме диссертации						
1.1	1.1 Подбор и обработка библиографических источников. 1.2 Анализ степени разработанности научной проблемы. /Пр/	1	10		Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	1.1 Подбор и обработка библиографических источников. 1.2 Анализ степени разработанности научной проблемы. /Ср/	1	140		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. 2. Выполнение исследований						

2.1	2.1 Выполнение теоретических исследований. 2.2 Выполнение аналитических и экспериментальных исследований. 2.3 Оценка практической значимости и научной новизны результатов исследования. /Ср/	1	148		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	2.1 Выполнение теоретических исследований. 2.2 Выполнение аналитических и экспериментальных исследований. 2.3 Оценка практической значимости и научной новизны результатов исследования. /Пр/	1	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	2.1 Выполнение теоретических исследований. 2.2 Выполнение аналитических и экспериментальных исследований. 2.3 Оценка практической значимости и научной новизны результатов исследования. /Ср/	2	200		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	2.1 Выполнение теоретических исследований. 2.2 Выполнение аналитических и экспериментальных исследований. 2.3 Оценка практической значимости и научной новизны результатов исследования. /Ср/	3	182		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	2.1 Выполнение теоретических исследований. 2.2 Выполнение аналитических и экспериментальных исследований. 2.3 Оценка практической значимости и научной новизны результатов исследования. /Пр/	3	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. 3. Подготовка выступлений на научных конференциях						
3.1	3.1 Выбор научных мероприятий по проблематике научного исследования. 3.2 Изучение требований к подготовке докладов на научном мероприятии. 3.3 Подготовка научного доклада и презентации 3.4 Подготовка выступления на научном мероприятии. /Ср/	1	150		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	3.1 Выбор научных мероприятий по проблематике научного исследования. 3.2 Изучение требований к подготовке докладов на научном мероприятии. 3.3 Подготовка научного доклада и презентации 3.4 Подготовка выступления на научном мероприятии. /Пр/	1	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	

3.3	3.1 Выбор научных мероприятий по проблематике научного исследования. 3.2 Изучение требований к подготовке докладов на научном мероприятии. 3.3 Подготовка научного доклада и презентации 3.4 Подготовка выступления на научном мероприятии. /Ср/	2	200		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	3.1 Выбор научных мероприятий по проблематике научного исследования. 3.2 Изучение требований к подготовке докладов на научном мероприятии. 3.3 Подготовка научного доклада и презентации 3.4 Подготовка выступления на научном мероприятии. /Пр/	3	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	3.1 Выбор научных мероприятий по проблематике научного исследования. 3.2 Изучение требований к подготовке докладов на научном мероприятии. 3.3 Подготовка научного доклада и презентации 3.4 Подготовка выступления на научном мероприятии. /Ср/	3	196		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	3.1 Выбор научных мероприятий по проблематике научного исследования. 3.2 Изучение требований к подготовке докладов на научном мероприятии. 3.3 Подготовка научного доклада и презентации 3.4 Подготовка выступления на научном мероприятии. /Ср/	4	100		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. 4.Подготовка научных публикаций						
4.1	4.1 Изучение требований к научным публикациям. 4.2 Подготовка публикаций постановочного характера в изданиях, входящих в РИНЦ. 4.3 Подготовка публикаций обзорного характера в рецензируемых журналах. 4.4 Подготовка публикаций информационного характера в рецензируемых журналах, включенных в список ВАК. 4.5 Подготовка публикаций результирующего характера в рецензируемых журналах, включенных в список ВАК. Проверка текста публикаций на предмет заимствований, оценка оригинальности материала публикации /Ср/	2	218		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	

4.2	4.1 Изучение требований к научным публикациям. 4.2 Подготовка публикаций постановочного характера в изданиях, входящих в РИНЦ. 4.3 Подготовка публикаций обзорного характера в рецензируемых журналах. 4.4 Подготовка публикаций информационного характера в рецензируемых журналах, включенных в список ВАК. 4.5 Подготовка публикаций результирующего характера в рецензируемых журналах, включенных в список ВАК. Проверка текста публикаций на предмет заимствований, оценка оригинальности материала публикации /Пр/	2	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	4.1 Изучение требований к научным публикациям. 4.2 Подготовка публикаций постановочного характера в изданиях, входящих в РИНЦ. 4.3 Подготовка публикаций обзорного характера в рецензируемых журналах. 4.4 Подготовка публикаций информационного характера в рецензируемых журналах, включенных в список ВАК. 4.5 Подготовка публикаций результирующего характера в рецензируемых журналах, включенных в список ВАК. Проверка текста публикаций на предмет заимствований, оценка оригинальности материала публикации /Пр/	3	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	4.1 Изучение требований к научным публикациям. 4.2 Подготовка публикаций постановочного характера в изданиях, входящих в РИНЦ. 4.3 Подготовка публикаций обзорного характера в рецензируемых журналах. 4.4 Подготовка публикаций информационного характера в рецензируемых журналах, включенных в список ВАК. 4.5 Подготовка публикаций результирующего характера в рецензируемых журналах, включенных в список ВАК. Проверка текста публикаций на предмет заимствований, оценка оригинальности материала публикации /Ср/	3	240		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.5	4.2 Подготовка публикаций постановочного характера в изданиях, входящих в РИНЦ. 4.3 Подготовка публикаций обзорного характера в рецензируемых журналах. 4.4 Подготовка публикаций информационного характера в рецензируемых журналах, включенных в список ВАК. 4.5 Подготовка публикаций результирующего характера в рецензируемых журналах, включенных в список ВАК. Проверка текста публикаций на предмет заимствований, оценка оригинальности материала публикации /Ср/	4	100		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 5. 5. Подготовка заявок на патенты (при наличии объекта интеллектуальной						

5.1	5.1 Выполнение патентного поиска. 5.2 Подготовка документов для патентования. 5.3 Оформление патента или авторского свидетельства /Ср/	4	202		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	
5.2	5.1 Выполнение патентного поиска. 5.2 Подготовка документов для патентования. 5.3 Оформление патента или авторского свидетельства /Пр/	4	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

научный доклад на конференции, публикация патент, авторское свидетельство (при наличии объекта интеллектуальной собственности)

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Барковская, Н. В.	Научная статья: структура и оформление: методическое пособие	Екатеринбург: УрГПУ, 2018
Л1.2	Сиротина, И. Л., Колчина, Н. О., Кузнецова, Ю. В., Сиротина, И. Л., Колчина, Н. О., Кузнецова, Ю. В.	Написание и оформление выпускной квалификационной работы	Саранск: МГУ им. Н.П. Огарева, 2020
Л1.3	Карнаух, Н. Л., Полякова, М. Б.	Оформление учебно-научной работы: методическое пособие для студентов мгуу правительства москвы	Москва: МГУУ Правительства Москвы, 2017

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ГОСТ Р 7.0.7-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Статьи в журналах и сборниках. Издательское оформление.
Э2	ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»
Э3	ГОСТ Р 7.0.108-2022 Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях. Общие требования к составлению и оформлению

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	SMath Studio
6.3.1.4	Scilab 5.3.3
6.3.1.5	Microsoft Office стандартный 2013

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1.Электронная библиотека Elibrary eLibrary.ru
6.3.2.2	2. Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/
6.3.2.3	3. Образовательная платформа Юрайт https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/
6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система BOOK.RU https://www.book.ru/
6.3.2.6	6. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM https://znanium.com/
6.3.2.7	7. Высшая аттестационная комиссия. Официальный сайт. Перечень рецензируемых научных изданий https://vak.minobrnauki.gov.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
109/1	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска Проектор Экран для проектора Принтер Монитор Колонки Роутер	Kaspersky Internet Security Google Chrome LibreOffice LIRA-SAPR	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
406/5	Компьютерный класс	МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УСТАНОВЛЕНЫ КОМПЬЮТЕРЫ 21 ШТ.: 5 ПК AMD FX-8320 3.5GHz/8Gb/1Tb 5 ПК Intel Core i3-7100 3.9GHz/8Gb/500Gb 11 ПК IRU Опал 515 MT Intel Core i5-11600K 3.9GHz/16Gb/500Gb	Kaspersky Internet Security CodeBlocks Google Chrome Lazarus LibreOffice LIRA-SAPR Saphir ARCHICAD 23 R1 Autodesk AutoCAD 2019 Autodesk Revit 2020 SCAD Office 11 Microsoft Office стандартный 2013	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
235/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера Проектор Экран для проектора Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется ответственным за организацию и проведение практики. Руководство и контроль за прохождением практики возлагается на научного руководителя аспиранта. Аспирант при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанные с организацией и прохождением практики, отчитывается об выполнении работы в соответствии с графиком проведения практики.

Самостоятельная работа аспиранта на практике "Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)" включает: подбор и обработка библиографических источников по теме научного исследования; оценка практической значимости и научной новизны результатов исследования; выбор научных мероприятий по проблематике научного исследования; подготовка выступления на научном мероприятии; подготовка публикаций обзорного характера в рецензируемых журналах; подготовка публикаций информационного характера в рецензируемых журналах, включенных в список ВАК; подготовка публикаций результирующего характера в рецензируемых журналах, включенных в список ВАК; подготовка документов для патентования.

По результатам практики аспирантом составляется отчет.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ О.Г. Волокитин
_____ 2022 г.

Технология конструкционных материалов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт и электротехника**

Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (2.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	10	10	10	10

Программу составил(и):

-, *Старший преподаватель, Кондратьева Н.М.* _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Мелентьев С.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Технология конструкционных материалов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студентов представления о функциональной взаимосвязи материала и конструкции определяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения, долговечности и условий эксплуатации конструкций, а также изучение составов, структуры и технологических основ получения материалов с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья и изучение методов контроля качества материалов
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	2.1.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научная деятельность направленная на подготовку диссертации к защите
2.1.2	Научно-исследовательская деятельность
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научная деятельность направленная на подготовку диссертации к защите
2.2.2	Научно-исследовательская деятельность
2.2.3	Материаловедение
2.2.4	Методология научных исследований
2.2.5	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности. Знает научно-исследовательскую деятельность в области проведения поиска и отбора информации. Знает формулировку результатов полученные в ходе решения исследовательских задач.
3.2	Уметь:
3.2.1	Умеет организовывать основные направления научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности. Умеет владеть навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации. Умеет формировать демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеет основными направлениями научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности. Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации. Владеет результатами, полученными в ходе решения исследовательских задач; формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Металлургическое и литейное производство						
1.1	Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении. Основные методы получения твёрдых тел. Основы металлургического производства. /Лек/	2	2		Л1.2Л2.2 Э1	0	
1.2	Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении. Основные методы получения твёрдых тел. Основы металлургического производства. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.3	Получение заготовок в земляные формы. Основы конструирования отливок /Ср/	2	4			0	

1.4	Производство цветных металлов и способы получения заготовок. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1	0	
1.5	Производство цветных металлов и способы получения заготовок. /Ср/	2	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1	0	
1.6	Разновидности дефектов литья. Методы контроля отливок. Современные способы дефектоскопии /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	
1.7	Разновидности дефектов литья. Методы контроля отливок. Современные способы дефектоскопии /Ср/	2	13		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	0	
1.8	Дефекты литья /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
	Раздел 2. Способы обработки конструкционных материалов давлением						
2.1	Производство заготовок пластическим деформированием. Прокатное производство /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Э1	0	
2.2	Производство заготовок пластическим деформированием. Прокатное производство /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
2.3	Определение коэффициента вытяжки на прокатном стане. Изучить сортамент прокатного производства /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел 3. Обработка заготовок на металлорежущих станках						
3.1	Общие сведения о металлорежущих станках и классификация металлорежущих станков /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.2	Общие сведения о металлорежущих станках и классификация металлорежущих станков /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.3	Расшифровка моделей металлорежущих станков.ия /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.4	Виды движения, величины характеризующие основные движения и ряды частот вращения металлорежущих станков. Кинематический расчёт 2 2 коробки скоростей. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.5	Виды движения, величины характеризующие основные движения и ряды частот вращения металлорежущих станков. Кинематический расчёт 2 2 коробки скоростей. /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.6	Кинематика коробки скоростей. Порядок построения структурной сетки /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

3.7	Кинематика коробки скоростей. Порядок построения структурной сетки /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.8	Разновидности станков с программным управлением, многоцелевые станки и обрабатывающие центры /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	0	
3.9	Разновидности станков с программным управлением, многоцелевые станки и обрабатывающие центры е и геометрия сверла /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.10	Кинематика коробки скоростей. Порядок построения графика чисел оборотов /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.11	Кинематика коробки скоростей. Порядок построения графика чисел оборотов /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	0	
3.12	Процесс резания и образования стружки. Классификация режущего инструмента Основные элементы и геометрия резца. /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	0	
3.13	Процесс резания и образования стружки. Классификация режущего инструмента Основные элементы и геометрия резца. /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.14	Классификация и схемы резания токарных резцов /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Э1	0	
3.15	Классификация и схемы резания токарных резцов /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.16	Классификация, назначение и разновидности сверлильного и фрезерного инструмента /Лек/	2	2		Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.17	Классификация, назначение и разновидности сверлильного и фрезерного инструмента /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	
3.18	Измерение основных геометрических параметров резца /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.3	0	
3.19	Измерение основных геометрических параметров резца /Ср/	2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ СТУДЕНТОВ

1. Где выплавляют чугун и какое сырьё?
2. и какой продукт получают доменной плавкой?
3. Какие процессы получения стали существуют в зависимости от сырья?
4. В чём заключается сущность литья в песчаные формы?
5. 9. Что собой представляет разовая песчаная форма?
6. Что собой представляет литейная модель, для чего она предназначена и из каких материалов её изготавливают?
7. Какое назначение у модельных плит, подмодельной плиты,

и где они применяются?

8. Для чего предназначен стержневой ящик?

9. Для чего предназначен опочный комплект?

10. Перечислите основные разновидности формовочных материалов и их исходные материалы.

11. Для чего предназначена формовочная смесь, её основные составляющие и свойства?

12. Какие существуют разновидности наружных дефектов отливок?

13. Какие существуют разновидности внутренних дефектов отливок?

14. Какие существуют методы устранения дефектов?

15. В чём заключается сущность Обработки металлов давлением?

16. Какие существуют разновидности обработки металлов давления?

17. В чём заключается сущность обработки методом прокатки и какое применяют оборудование при прокатке и их разновидности?

18. Какие валки на прокатном стане применяют для получения сортового проката, и из какого материала их изготавливают?

19. Какой прокат относится к сортовому прокату простой геометрической формы?

20. Какой прокат относится к сортовому прокату фасонной формы?

21. Какой прокат относится к специальному прокату?

22. В чём заключается сущность, и какой получают сортамент методом поперечной прокаткой?

23. В чём заключается сущность, и какой получают сортамент методом поперечно-винтовой прокаткой?

24. В чём заключается сущность обработки методомковки, какие основные технологические операции существуют при ковке?

25. В чём заключается сущность, и какие виды существуют обработки методомштамповки?

26. В чём заключается сущность обработкиштамповки в открытых штампах и в закрытых штампах?

27. В чём заключается сущность, и виды прессования?

28. В чём заключается сущность, и какой применяют инструмент в процессе волочения?

29. Какой процесс происходит с металлом при волочении, и каким способом можно устранить его для получения пластичности металла?

30. В чём заключается сущность, и основные операцииковки?

31. В чём заключается сущность, и разновидностиштамповки?

32. В чём заключается сущность, и разновидности операций при листовойштамповки?

33. В чём заключается сущность, и разновидностиштамповки?

34. В чём заключается сущность, оборудование, инструмент, и разновидности заготовок при волочении?

35. Какие существуют элементы резания?

36. Что является основой геометрии рабочей части режущих инструментов?

37. Как классифицируются токарные резцы по назначению?

38. Какие существуют схемы движения токарных резцов?

39. Какие существуют виды стружек и?

40. В чём заключается процесс напуска?

41. Какие существуют основные движения металлорежущих станков ?

42. По каким признакам классифицируются металлорежущие станки?

43. Как расшифровать модель станка?

44. Какие существуют разновидности кинематических пар?

45. Какие существуют диапазоны регулирования частоты вращения шпинделя и подачи?

46. Какие существуют основные элементы геометрического ряда частот вращения?

47. Что можно определить по структурной сетки коробки скоростей?

48. Как строится структурная сетка коробки скоростей металлорежущего станка?

49. Какие существуют разновидности токарных станков и их основные виды движения?

50. Какой применяется инструмент при точении?

51. Какие существуют разновидности сверлильных станков и их основные виды движения?

52. Какой инструмент применяется при сверлении?

53. Какие существуют разновидности фрезерных станков и их основные виды движения?

54. Какой инструмент применяется при фрезеровании?

55. Какие существуют виды стружек при резании?

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Какое топливо используют в металлургических печах?

2. Каким способом получают чугун?:

3. Какой продукт получают доменной плавкой?

4. Каким способом получают углеродистые конструкционные, низко- и среднелегированные?

5. Каким способом получают конструкционные, высоколегированные, инструментальные, специальные сплавы и стали выплавляют?

6. Какие исходные материалы применяют для доменной плавки?

7. Какие исходные материалы применяют для производства стали?

8. В каком производстве применяют литьё в кокиль?

9. В каком производстве применяют литьё в песчаные формы?

10. Что собой представляет разовая песчаная форма?

11. Какие существуют способы литья для изготовления отливок в разовых песчаных формах?

12. Какой должна быть последовательность изготовления формовки и изготовления отливок в парных опоках?

13. Перечислите основные операции для изготовления литейной формы.

14. В чём заключается назначение модельного комплекта?
15. Что собой представляет литейная модель, для чего она предназначена и из каких материалов её изготавливают?
16. Какое назначение у металлических модельных плит и где они применяются?
17. Что собой представляет стержневой ящик, для чего он предназначен и из каких материалов его изготавливают?
18. Для чего предназначен опочный комплект?
19. Из каких материалов изготавливают опоки, и какова разновидность формы опок?
20. Для чего предназначен формовочный инструмент, и какой комплект инструмента применяют для наполнения опок?
21. Какие инструменты применяют для отделочных операций?
22. Какое назначение имеет литниковая система и её основные составляющие?
23. Какие факторы влияют на конструкцию литниковых систем и их разновидности?
24. Разновидности литниковых систем по расположению их в форме и назначение коллектора.
25. В чём заключается универсальность литниковых систем, и для чего предназначен выпор?
26. Что должна обеспечивать литниковая система при изготовлении отливок в парных опоках?
27. Как подразделяют литниковую систему в зависимости от конфигурации и толщины стенок отливок, и для чего предназначен коллектор?
28. Перечислите основные разновидности формовочных материалов и их исходные материалы.
29. С какой целью применяют глины и дополнительные добавки?
30. Для чего предназначена формовочная смесь, её основные составляющие и свойства?
31. В чём заключается огнеупорность?
32. В чём заключается прочность?
33. В чём заключается газопроницаемость?
34. В чём заключается пластичность и податливость?
35. Как подразделяют формовочные смеси по характеру их использования?
36. Когда применяют облицовочную и наполнительную смеси?
37. Где применяют единую смесь, и какими свойствами она обладает?
38. Как различают формовочные смеси по роду заливаемого материала?
39. Как подразделяют формовочная смесь по физическому состоянию?
40. Где применяют стержневую смесь и какие требования к ней предъявляют?
41. Как различают стержневые смеси по их составу, и какие компоненты вводят для улучшения качества стержневой смеси?
42. Какие существуют разновидности стержневых смесей в зависимости от способа их отверждения и их изготовления?
43. Какие основные составляющие имеют стержневые смеси для приготовления их с отверждением и тепловой сушкой и с отверждением в нагревательной оснастке?
44. Какие основные составляющие имеют стержневые смеси для приготовления жидких самотвердеющих смесей (ЖСС)?
45. Какие основные составляющие имеют стержневые смеси для приготовления жидкостекольной смеси?
46. Какие основные составляющие имеют жидкие самотвердеющие смеси. Способ их приготовления?
47. Какие операции применяют для приготовления стержневой смеси?
48. В каком производстве применяют центробежное литьё?
49. В каком производстве применяют литьё по выплавляемым моделям?
50. Какие существуют разновидности специального литья?
51. Какие существуют разновидности наружных дефектов отливок?
52. В чём заключается сущность давления и их разновидности?
53. При какой деформации происходит изменение формы зёрен, которые вытягиваются в направлении наиболее интенсивного течения металлов?
54. Какие существуют разновидности прокатки?
55. Какие заготовки можно получить методом поперечно-винтовой прокатки?
56. Какие заготовки можно получить методом поперечной прокатки?
57. По каким признакам классифицируются прокатные станы?
58. Какие операции существуют при ковке?
59. Какие операции существуют при листовой штамповке?
60. В чём заключается процесс прессования, и какие заготовки можно получить?
61. В чём заключается процесс волочения, и какой инструмент применяют при волочении?
62. В чём заключается процесс штамповки, и какие заготовки можно получить?
63. Какие существуют разновидности получения труб?
64. Что собой представляет сортовой прокат простой геометрической формы? Что собой представляет сортовой прокат простой геометрической формы?
65. Что собой представляет фасонный прокат?
66. Что собой представляет специальный прокат?
67. По каким признакам классифицируются металлорежущие станки?
18. Какие существуют величины характеризующие основные движения металлорежущих станков ?
69. Какие существуют разновидности кинематических пар и их формулы передаточных чисел?
70. Какие существуют диапазоны регулирования частоты вращения шпинделя и подачи и их формулы?
71. Как рассчитывается геометрический ряд частот вращения?
72. Что можно определить по структурной сетки коробки скоростей?
73. Как строится структурная сетка коробки скоростей металлорежущего станка?
74. Какие существуют элементы резания?
75. Что является основой геометрии рабочей части режущих инструментов?
76. По каким признакам классифицируются токарные резцы и их назначение?

77. Какие существуют основные проблемы, влияющие на качество поверхности стружки?
 78. Какие существуют виды стружек при резании?
 80. В чём заключается процесс нароста?
 81. Какой инструмент применяется при точении?
 82. Какой инструмент применяется при сверлении?
 83. Какой инструмент применяется при фрезеровании?
 84. Какой инструмент применяется при шлифовании?

5.2. Темы письменных работ

Темы практических работ:

1. Получение заготовок в земляные формы. Основы конструирования отливок.
2. Составление технологического процесса получения отливок.
3. Дефекты литья
4. Определение коэффициента вытяжки на прокатном стане.
5. Расшифровка моделей металлорежущих станков.
6. Кинематика коробки скоростей. Порядок построения структурной сетки
7. Кинематика коробки скоростей. Порядок построения графика чисел оборотов
8. Классификация и схемы резания токарных резцов
9. Измерение основных геометрических параметров резца

Тема курсовой работы:

«Разработка технологического процесса изготовления детали на металлорежущих станках»

5.3. Фонд оценочных средств

ФОС представлен в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Темы и вопросы для обсуждения.
 Тестовые задания.
 Отчеты по практическим работам.
 Вопросы к зачёту.
 Контроль качества выполнения курсовой работы.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Колесов, Святослав Николаевич, Колесов, Игорь Святославович	Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник для вузов	М.: Высшая школа, 2004
ЛП.2	Дальский, Антон Михайлович, Барсукова, Тамара Михайловна, Вязов, Анатолий Федорович	Технология конструкционных материалов: учебник для машиностроительных вузов	М.: Машиностроение, 2005
ЛП.3	Борисенко, Галина Андраниковна, Иванов, Геннадий Николаевич, Сейфулин, Рустам Рафаилович	Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Клопотов, Анатолий Анатольевич, Литвинова, Виктория Александровна, Кондратьева, Нина Михайловна, Козырева, Римма Андреевна	Металлорежущие станки, инструменты. Физические основы процесса резания: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016
ЛП.2	Дальский, Антон Михайлович	Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т.	М.: Машиностроение, 2003

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Кондратьева, Нина Михайловна, Козырева, Римма Андреевна, Васильев, Владимир Иванович	Кинематика коробки скоростей: методические указания для выполнения лабораторной работы	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016
ЛЗ.2	Карандашов, Константин Константинович, Клопотов, Владимир Дмитриевич	Обработка металлов резанием: учебное пособие для вузов по направл. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)"	Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2017
ЛЗ.3	Кондратьева, Нина Михайловна, Кондратюк, Алексей Алексеевич, Козырева, Римма Андреевна	Измерение основных геометрических параметров резца: методические указания для лабораторной работы	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2013

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Материаловедение
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	GIMP 2.6.12-2
6.3.1.2	LibreOffice
6.3.1.3	КОМПАС-3D V15
6.3.1.4	Kaspersky Internet Security
6.3.1.5	Kaspersky Secure Cloud
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. Научная электронная библиотека e-LIBRARY (электронный ресурс; режим доступа http://www.elibrary.ru/).
6.3.2.2	2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» (электронный ресурс; режим доступа http://znanium.com/).
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система «Лань» (электронный ресурс; режим доступа https://e.lanbook.com/).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
104/5	Компьютерный класс	Стол Стулья Доска Монитор Камера Колонки Экран для проектора Роутер	GIMP 2.6.12-2 Inkscape LibreOffice Scilab 5.3.3 XnView Mozilla Firefox КОМПАС-3D V15	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
204/5	Лаборатория	Стол Стулья Доска Проектор Экран для проектора Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.

Зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

Не зачтено Выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура защиты курсовой работы.

Защита курсовой работы представляет собой устный публичный отчет студента, на который ему отводится 8 минут, ответы на вопросы преподавателя. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач работы, ее актуальность; описание выполненной работы; основные выводы и предложения, разработанные студентом в процессе выполнения курсовой работы.

Оценка «отлично» ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу.

При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе, раскрыта полностью, все выводы студента подтверждены материалами исследования и расчетами. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Тема работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который допускал просчеты и ошибки в работе, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ. Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению. Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий. Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере. В ходе самостоятельного освоения дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ О.Г. Волокитин
_____ 2022 г.

История и философия науки рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**
Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 1
в том числе:		
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	90	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.филос. наук, зав. кафедрой, *Кокаревич Мария Николаевна* _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

История и философия науки

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Философия и история

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Философия и история**

Протокол от ___ 2023 г. № ___

Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Философия и история**

Протокол от ___ 2024 г. № ___

Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Философия и история**

Протокол от ___ 2025 г. № ___

Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры**Философия и история**

Протокол от ___ 2026 г. № ___

Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	- Дать комплексное представление о философии и истории науки через философскую рефлексию над наукой и научным познанием.
1.2	- Повысить компетентности в области методологии научного исследования.
1.3	- Сформировать представление о природе научного знания, месте науки в современной культуре, механизмах функционирования науки как социального института, об истории науки как концептуальной истории;
1.4	- Сформировать исследовательские навыки аспирантов и соискателей через изучение проблематики эпистемологии науки.
1.5	- Подготовить аспирантов и соискателей к сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		2.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Философия	
2.1.2	Психология производственной деятельности	
2.1.3	Философия и методология научной и проектной деятельности	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская деятельность	
2.2.2	Кандидатский экзамен "История и философия науки"	
2.2.3	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	В результате освоения дисциплины обучающийся сможет: перечислить основные современные научные достижения в своей области, науки в целом, охарактеризовать значимые научные теории и парадигмы, охарактеризовать область своих исследований в контексте развития науки, усмотреть в современных научных достижениях основания для подготовки программы собственных исследований в аспекте генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, перечислить основные разделы, категории системного научного мировоззрения, истории и философии науки, проанализировать основные разделы, категории системного научного мировоззрения, истории и философии науки в контексте собственных комплексных исследований, в основных разделах, категориях системного научного мировоззрения, истории и философии науки найти идеи для собственных комплексных исследований, сможет воспроизвести основные разделы курса по истории и философии науки, необходимые для решения задач собственного профессионально-го и личностного развития, сможет проанализировать основные разделы курса по истории и философии науки, необходимые для решения задач собственного профессионально-го и личностного развития, сможет конкретизировать знания курса по истории и философии науки, необходимые для решения задач собственного профессионально-го и личностного развития
3.2	Уметь:
3.2.1	В результате освоения дисциплины обучающийся сможет: выделить те полученные знания которые необходимы для генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, анализировать и использовать те полученные знания которые необходимы для генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, оценить в аспекте созидательной, инновационной функции полученные знания которые необходимы для генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, сможет выделить категории системного научного мировоззрения, истории и философии науки для собственных комплексных исследований, сможет проанализировать и использовать категории системного научного мировоззрения, истории и философии науки т применить эти знания для собственных комплексных исследований, сможет оценить категории системного научного мировоззрения, истории и философии науки т применить эти знания для собственных комплексных исследований, сможет выделить знания по истории и философии науки для решения задач собственного профессионального и личностного развития, сможет проанализировать и применить знания по истории и философии науки для решения задач собственного профессионального и личностного развития, сможет воплотить в конкретные принципы знания по истории и философии науки для решения задач собственного профессионального и личностного развития
3.3	Владеть:

3.3.1	В результате освоения дисциплины обучающийся сможет иметь навыки применения полученных знаний для своей исследовательской деятельности, применения полученных знаний для разработки программы собственных исследований в аспекте генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях и сформулировать конкретные принципы программы собственных исследований, применить полученные знания в комплексных исследованиях, в том числе междисциплинарных на основе целостного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, применить полученные знания для формирования собственной программы исследований, в том числе междисциплинарных на основе целостного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, сформулировать конкретные принципы своей исследовательской программы в контексте целостного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, сможет разработать программу собственного профессионального и личностного развития, сможет обосновать программу собственного профессионального и личностного развития, сможет оценить созданную программу собственного профессионального и личностного развития
-------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Предмет и основные концепции развития науки						
1.1	Наука как сфера культуры /Лек/	1	12		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Логико-эпистемологические, социологические и культуроло-гические концепции науки /Пр/	1	24		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	Опрос
1.3	Наука и философия. Наука и искусство. Наука и религия. Наука и вненаучные формы знания /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. /Пр/	1	12		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	Опрос
1.5	Культура античного полиса и становление первых форм теоретической наук. Становление опытной науки в новоевропейской культуре Возникновение дисциплинарно-организованной науки /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Раздел 2 Динамика науки						
2.1	Основные концепции динамики науки. /Лек/	1	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Особенности современного этапа развития науки: постнеклассическая наука и ее место в современной культуре /Ср/	1	12		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	Реферат
	Раздел 3. Раздел 3 Наука как социальный институт						
3.1	Историческое развитие институциональных форм научной деятельности /Ср/	1	12		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	Доклад
3.2	Наука и экономика. Наука и власть. Проблемы государственного регулирования науки. /Ср/	1	12		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	Тестирование
	Раздел 4. Раздел 4. Философские проблемы техники						

4.1	Философия техники и методология технических наук /Ср/	1	12		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	Тестирование
4.2	Естественные и технические науки. Социальная оценка техники. /Ср/	1	12		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	Доклад
4.3	Написание реферата по истории темы диссертационной работы /Ср/	1	30		Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	Реферат, отражающий пункт диссертационн

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.

1. Какова специфика науки как сферы культуры ?
2. В чем специфика логико-гносеологического подхода к исследованию науки?
3. Каковы основные характеристические особенности позитивизма как учения о развитии науки?
4. Охарактеризуйте концепцию развития науки К. Поппера.
5. Охарактеризуйте концепцию развития науки Т. Куна.
6. Охарактеризуйте концепцию развития науки И. Лакатоса.
7. Охарактеризуйте концепцию развития науки П. Фейерабенда.
8. Охарактеризуйте концепцию развития науки М. Полани.
9. В чем специфика традиционалистского и техногенного типа цивилизационного развития
10. Назовите основные функции науки в развитии социума, человека
11. Проведите компаративный анализ науки и философии, науки и искусства, науки и религии
12. Охарактеризуйте основные стратегии генезиса науки.
13. В чем специфика научного знания в античной культуре?
14. В чем специфика средневековой науки?
15. В чем специфика науки эпохи Возрождения?
16. Каковы основные черты науки в эпоху Нового времени?
17. В чем специфика науки 19 века?
18. Каковы основные различия гуманитарных и естественных наук?
19. Назовите основные уровни научного знания.
20. В чем специфика эмпирического знания?
21. В чем специфика теоретического знания?
22. Перечислите методологические основания науки.
23. Охарактеризуйте идеалы и нормы как методологические основания науки.
24. Охарактеризуйте философские основания науки.
25. Охарактеризуйте научную картину мира как методологию научного исследования.

Раздел 2. Динамика науки.

1. Охарактеризуйте основные механизмы порождения нового знания
2. Охарактеризуйте процессы становления развитой теории
3. Какова взаимосвязь между эмпирическим и теоретическим знанием?
4. Какова роль проблемных ситуаций в развитии науки?
5. Какова роль традиций в развитии науки?
6. Охарактеризуйте научную революцию как процесс смены парадигм.
7. В чем специфика научных революций как процессов перестройки оснований науки?
8. Охарактеризуйте социокультурные предпосылки глобальных научных революций.
9. Какова связь между глобальными научными революциями и типами рациональности.
10. Охарактеризуйте следующие типы науки и научной рациональности: классическая, не-классическая, постнеклассическая наука и научная рациональность.
11. Каковы основные черты современной постнеклассической науки?
12. Какова роль в становлении постнеклассической науки эволюционно-синергетической картины мира?
13. В чем видится сближение идеалов гуманитарных и естественных наук?
14. Какие новые этические проблемы ставит современная наука?
15. Каковы философские основания современной экологической этики ученого?
16. В чем специфика сциентических и антисциентических стратегий развития общества
17. Какова роль науки в преодолении современных глобальных кризисов?

Раздел 3. Наука как социальный институт.

1. Охарактеризуйте подходы к определению науки как социального института?
2. Каковы основные единицы методологического анализа науки как социального института?
3. Охарактеризуйте оптимальные отношения между наукой и властью.
4. Какова роль науки в развитии экономики?
5. Каково влияние экономики на развитие науки?

Раздел 4. Философские проблемы техники.

1. Каков предмет и основные задачи философии техники?
2. Каковы сущностные свойства функции техники?
3. В чем специфика технических наук?
4. Проведите компаративный анализ естественных и технических наук.
5. Какие социокультурные проблемы связаны с современным техногенным развитием?
6. В чем социальная ответственность проектировщика?
7. Зачем необходима гуманистическая экспертиза проектов?

5.2. Темы письменных работ

1. Основные концепции развития науки
2. Концепция Т. Куна как теоретическая модель развития естественных наук
3. Концепция И. Лакатоса как теоретическая модель развития математики и гуманитарных наук.
4. Концепция. П. Фейрерабенда как постмодернистская теоретическая модель
5. Социокультурный подход к развитию науки в концепции С. Тулмина.
6. Роль науки в культуре современной цивилизации
7. Античная наука как теоретическая наука
8. Взаимосвязь науки и теологии в средневековье.
9. Становление опытной науки в эпохе Возрождения
10. Современная наука, ее роль в развитии социума
11. Научные революции и глобальные научные революции
12. Наука и научно-технический прогресс.
13. Этнос ученого и проектировщика.
14. Проблемы техногенного развития общества

5.3. Фонд оценочных средств**Вопросы к экзамену**

1. Предмет философии науки. Концептуальные основания философии науки.
2. Границы науки. Соотношение науки, культуры, философии и искусства.
3. Основной принцип научного познания. Наука и ненаучные формы познания. Наука и ан-тинаука, лженаука, псевдонаука.
4. Типы научного знания (физический, биологический, математический, гуманитарный).
5. Социальные и культурные предпосылки становления экспериментального метода.
6. Эмпиризм и рационализм об источниках знания.
7. Основные уровни научного знания. Критерии их различения.
8. Процедуры формирования научного факта. Наблюдение и эксперимент. Проблема теоретической нагруженности факта.
9. Формализация, идеализация, моделирование, математизация – методы теоретического уровня науки.
10. Теоретическая схема в структуре научной теории, ее построение и процедуры интерпретации.
11. Понятие научной картины мира, роль НКМ в развитии научного знания.
12. Философские основания науки. Идеалы и нормы научного познания.
13. Традиции в научном познании. Кумулятивная модель роста научного знания.
14. Основные черты классической науки.
15. Т. Кун о развитии науки и научных революциях. Научные революции как переход к новой парадигме.
16. Научные революции как перестройка оснований науки.
17. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая и постнеклассическая наука.
18. Эволюционно-синергетическая картина мира как ядро постнеклассической науки.
19. Истина в научном познании. Проблема объективности научного знания.
20. Наука как социальный институт. Наука и власть.
21. Научные сообщества, научные школы и подготовка кадров в науке.
22. Позитивизм как теория познания. Этапы развития позитивизма.
23. Основания эффективности математики в опытной науке. Математическая гипотеза как способ порождения нового знания.
24. Наука в современной цивилизации, стратегии развития науки.
25. Особенности и основные признаки неклассической науки.
26. Методологические концепции науки в постпозитивизме (И. Лакатос, П. Фейрерабенд, С. Тулмин).
27. Становление науки Нового времени. Субъект и объект классической науки.
28. Эвристическая роль философских идей и принципов в развитии науки.
29. Роль практики в порождении научных теорий. Гносеологические особенности взаимодействия науки и практики.
30. Предмет, основные сферы и задачи философии техники.
31. Понятие «техника», опыт его определения.
32. К. Маркс о технике. Определения техники в марксистском мировоззрении.
33. Техносфера, подходы к ее определению. Морфология техносферы. Техноценозы, закономерности их строения.
34. История техники как проблема. Критерии развития и исторические периоды динамики техники.
35. Особенности становления машинного производства в европейской истории. Машина и «дух капитализма» (М. Вебер, О. Шпенглер, К. Маркс).
36. Особенности технического развития России, роль социокультурных факторов в этом процессе.
37. Познание и технический прогресс. Технический прогресс и становление науки нового времени.

38. Возрождение инженерной деятельности в античном производстве и становление современной инженерии в период промышленной революции 19-19 века.
39. Современная инженерно-проектировочная деятельность, ее социальные и гносеологические особенности (знания и умения проектировщика).
40. Особенности научных технических знаний. Структура технической теории и ее развитие.
41. Большие технические системы и социальная среда. Развитие системных представлений и неклассические технические науки.
42. Современный технический прогресс и техносфера постиндустриального общества.
43. Человек в современной техносфере. Компьютеризация и ее воздействие на мир человека, виртуальная реальность и человеческая психика.
44. Проблема становления ноосферы и разумного регулирования природных процессов. Проблема управления научно-техническим прогрессом.

ТЕСТЫ ПО КУРСУ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки

1.1 Наука как сфера культуры

1. Какие из перечисленных свойств являются необходимыми свойствами любого научного знания:

1. объектность
2. выраженность в образах
3. системность
4. доказательность
5. выраженность в языке
6. проверяемость
7. верифицируемость
8. практическая применимость

2. Если культура в рамках философского эссенциализма определяется как процесс и результат объективации потребностей человека, то наука – это объективация

1. потребности в вере,
2. потребности в красоте
3. потребности в познании
4. потребности в осмыслении своих отношений с миром
5. потребности в общении

3. Выберите понятия, которые характеризуют науку как сферу культуры

1. специфический вид деятельности
2. множество научных ценностей и регулятивов
3. результат деятельности
4. социальный институт
5. методология архитектурной и строительной деятельности

4. Предметом научного познания может быть

1. срез реальности
2. художественное воображение
3. фантазия
4. галлюцинации

5. Кому из философов принадлежит утверждение, что научная истина имплицитно (неявно) находится в человеческом уме и имеет, так сказать, «врожденный характер». Выявляется же она с помощью «естественного света» разума путем использования определенного набора его средств (сомнения, критики, интеллектуальной интуиции, дедукции):

1. Фр. Бэкону
2. Р. Декарту
3. Дж. Локку
4. И. Канту

6. Ф. Бэкон поставил важный вопрос о факторах, затемняющих или искажающих научную истину, развив свою концепцию идолов, или «призраков» истины. Какие методы устранения этих «призраков» (толпы, театра, рынка и др.) являются главными с его точки зрения:

1. индуктивное обоснование научной истины
2. дедуктивное обоснование научной истины
3. божественное обоснование научной истины
4. индуктивное обоснование научной истины

5. логическое обоснование научной истины
6. экспериментальное исследование объекта познания

1.2 Логико-эпистемологические, социологические и культурологические концепции науки

1. Установите соответствие между видами концепций науки и их представителями

1. Когнитивная социология науки
2. Постпозитивизм
3. Социокультурная концепция науки
4. Постструктурализм

- a) В.С. Степин (3)
- b) Ю. Кристева (4)
- c) М. Малкей (1)
- d) Т. Кун (2)

2. Выберите правильное определение:

Интернализм – это

1. Концепция развития науки, согласно которой главную, движущую силу развития знания составляют имманентно присущие ему внутренние цели, средства и закономерности
2. Концепция развития науки, согласно которой главными факторами развития науки являются культурные и социальные обстоятельства

3. Выберите правильное определение:

Экстернализм – это

1. Концепция развития науки, подчеркивающая фундаментальную роль социокультурного контекста для развития науки
2. Концепция развития науки, подчеркивающая фундаментальную роль внутринаучных факторов

4. Установите соответствие между видами концептуальных каркасов науки и конкретными концепциями существования и развития науки

1. Логико-эпистемологические концепции
2. Социологические концепции
3. Культурологические концепции

- a) Позитивизм (1)
- b) Диалектическая концепция (3)
- c) Когнитивная социология науки (2)

5. В рамках какого из перечисленных подходов к определению философии науки дано следующее определение предмета философии науки: «Предметом философии науки является выявление общих закономерностей научного знания как особого вида деятельности по производству научных знаний, взятых в их развитии и рассмотренных в исторически меняющемся социокультурном контексте»

1. Логико-гносеологический
2. Социологический
3. Культурологический

Раздел 2. Наука в культуре современной цивилизации

2.1 Традиционалистский и техногенный типы цивилизации.

Ценность научной рациональности

1. Установите соответствие между типами цивилизации и конкретными формами социокультурной реальности

- a) техногенная цивилизация
- b) традиционалистская цивилизация

1. Средневековье (б)
2. Новое Время (а)
3. Индо-буддистская цивилизация (б)
4. Славянская цивилизация (б)

2. Вставьте пропущенное слово в существующие дефиниции рациональности из следующих: знание (3), деятельность (1), мышление (2).

1. Рациональность может быть понята как целесообразность, рациональной является та _____, которая

приводит к поставленной цели.

2. Рациональность – это совокупность требований, которым должно удовлетворять всякое правильное

3. Рациональным является такое _____, которое удовлетворяет следующим требованиям: предметность, понятийность, дискурсивность, определенность, обоснованность, системность, открытость критическому анализу.

3. Выберите неверные свойства научной рациональности из совокупности свойств, характеризующих научное мышление, научное знание, научную деятельность:

1. Однозначность
2. Доказательность
3. Неопределенность
4. Проверимость
5. Открытость критике
6. Несистемность
7. Социальная значимость
8. Конкретно-исторический характер

4. Выберите неверный признак научной рациональности. Научная рациональность фиксирует способ познавательного отношения к миру и задается

1. Идеалами и нормами научного познания
2. Картиной мира
3. Ментальными доминантами культуры
4. Природными факторами

5. Выберите правильные ориентиры развития техногенной цивилизации

1. религиозность
2. технологии
3. освоение космоса
4. художественное совершенство
5. наука

2.2 Наука и философия. Наука и искусство. Наука и религия.
Наука и вненаучные формы знания

1. Культура в рамках философского эссенциализма определяется как процесс и результат объективации потребностей человека. Вставьте пропущенные слова из следующего ряда: наука, искусство, философия, религия

1. _____ - это объективация потребности в вере,
2. _____ - это объективация потребности в красоте
3. _____ - это объективация потребности в познании
4. _____ - это объективация потребности в осмыслении своих отношений с миром

2. Вставьте пропущенные слова из следующего ряда: наука (1), искусство (2), философия (4), религия (3)

1. _____ - деятельность по производству нового знания, нацеленного на выявление сущностных, объективных свойств предмета, законов его существования и развития и существующего в виде системного, доказательного знания.
2. _____ - вид эстетического освоения мира в виде художественных образов
3. _____ - вид освоения мира, основанного на вере в существование сверхъестественных сил
4. _____ - вид рефлексивного освоения мира, многообразных отношений человека к миру.

3. Существуют две крайние позиции в решении проблемы соотношения философии и науки. Сопоставьте названия этих позиций и следующие определения:

- а) Натурфилософия
- б) Позитивизм

1. Философия создает универсальную картину мира без опоры на науку (а)
2. Философия обобщает научные данные, отказывается от метафизической проблематики (б)
4. Сопоставьте названия концепций о соотношении философии и науки и их определения

- а) позитивизм
- б) трансцендентализм
- в) диалектическая концепция
- г) антиинтеракционистская концепция

1. «Философия – царица наук» (Аристотель). Истинное знание едино и целостно, а философия как множество истин о бытии и познании является его аксиоматическим базисом (б)
2. «Наука сама себе философия», способная разобраться в своих проблемах не прибегая к помощи философии. Философия может быть рассмотрена как конкретная наука, основанная на индуктивно-эмпирической методологии. (а)
3. «Наука и философия – принципиально различны» (г)
4. Философия и наука взаимосвязаны друг с другом: философия осмысляет основания науки, выполняет по отношению к науке методологическую, мировоззренческую и аксиологическую функции, становится необходимым аспектом деятельности ученого, задает сетку онтологических, методологических категорий, категорий характеризующих субъект познания. (в)

5. Какая концепция из перечисленных ниже абсолютизирует роль внутринаучных факторов в развитии научного знания:

1. Сциентизм
2. Экстернализм
3. Интернализм
4. Постпозитивизм
5. Структурализм

6. Какая концепция из перечисленных ниже абсолютизирует роль социокультурных факторов в развитии научного знания:

1. Сциентизм
2. Экстернализм
3. Интернализм
4. Постпозитивизм
5. Структурализм

7. Какая из следующих характеристик не свойственна научному знанию

1. Предметом является наочно данный фрагмент реальности
2. Наличие специфического языка, специальных средств познания
3. Системность и доказательность полученного знания
4. Методы познания выработаны в рамках науки, признаны научным сообществом
5. Субъект познания имеет специальную подготовку
6. Ценностные установки – истина, новизна, научная честность, открытость критике, недопустимость плагиата

8. Сопоставьте названия и определения следующих вненаучных форм знания

- а) Паранаучные знания
б) Лженаучные, псевдонаучные знания
в) Антинаучные знания

1. Эти знания сознательно искажают представления о действительности (в)
2. Эти знания несовместимы с имеющимися гносеологическими стандартами, методами удостоверяющими истинность знания (а)
3. Эти знания сознательно эксплуатируют домыслы и предрассудки, фальсифицируют научные данные в политических, личных и других целях (б)

9. Сопоставьте представления и виды вненаучного знания

1. Оккультные знания как знания о таинственных силах, методах медитации, йоги
2. Учение Т. Лысенко
3. Знания о снежном человеке, чудовище из озера Лох-Несс

- а) Паранаучные знания (1)
б) Лженаучные, псевдонаучные знания (3)
в) Антинаучные знания (2)

10. Выберите одно неверное утверждение:

1. В науке существует универсальный научный метод
2. Методы научного познания привязаны к определенным областям и отражают специфику их содержания.
3. В науке не существует универсального научного метода
4. В науке существуют такие средства научно-познавательной деятельности, которые применяются во всех областях науки

Раздел 3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

3.1 Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Становление опытной науки в новоевропейской культуре

1. Какая из форм теоретической науки утверждается в античной культуре

1. Философия
2. Геометрия
3. Механика

2. Сопоставьте имена ученых и области античного знания, основными представителями которых они являются

1. Евклид (В)
2. Архимед (А)
3. Геродот (С)

А. статика

В. геометрия

С. история

3. Становление опытной науки относится к эпохе

1. Нового времени
2. Просвещения
3. Возрождения
4. Классической эпохе в развитии античной культуры

4. Выберите имя ученого, не являющегося представителем новоевропейской культуры

1. Галилей
2. Ньютон
3. Декарт
4. Герон

5. Какие ценностные установки способствовали становлению опытной науки

1. Гуманизм как оправдание естественных потребностей человека и оправдание при-роды
2. Индивидуальность как оправдание человеческой индивидуальности, его личност-ных способностей и усилий
3. Догматизм как установка на непреложную истину догматов Священного Писания

3.2 Возникновение дисциплинарно-организованной науки

1. К какому веку относится утверждение дисциплинарно-организованной науки

1. 5 в. до н.э.
2. 15 в.
3. 19 в.
4. 20 в.

2. Какое из следующих сообществ можно отнести к дисциплинарному научному сообществу

1. Математическая школа Пифагора (6 в до н.э.)
2. Лондонское королевское общество наук и ремесел (1660 г.)
3. Сообщество немецких химиков, объединившихся вокруг журнала «Химиче-ские анналы» (конец 18 в.)
4. Промышленная лаборатория Т. Эдисона (США, 1876 г.)

3. Кому принадлежит следующая классификация наук, выстроенная по убыванию степени про-стоты и абстракции: математика, астрономия, физика, химия, биология, социология

1. Дж. С. Миллю,
2. И. Канту,
3. О. Конту
4. Л. Витгенштейну

Раздел 4. Структура научного знания

1.1 Эмпирический и теоретический уровни научного знания

1. Какие из следующих методов характерны для эмпирического уровня познания

1. Наблюдение
2. Эксперимент

3. Аксиоматический метод
4. Математическое моделирование
5. Идеализация
6. Измерение
7. Аксиоматический метод

2. Какой из следующих методов не является методом теоретического познания

1. Аксиоматический метод
2. Математическое моделирование
3. Идеализация
4. Измерение
5. Аксиоматический метод
6. Формализация

3. Кому принадлежит выделение двух уровней научного познания – эмпирического и теоретического

1. И. Ньютону
2. Ф. Бэкону
3. Представителям второго позитивизма – эмпириокритицизма
4. Представителям неопозитивизма

4. Какие из следующих форм существования знания не характерны для теоретического уровня познания

1. Закон
2. Гипотеза
3. Теория
4. Наблюдаемый факт

5. Какое из следующих определений является определением теоретического знания

1. Обобщенное описание данных наблюдений и эксперимента в виде множества фактов и эмпирических законов
2. Логико-системное описание свойств, отношений и законов определенного множества идеальных объектов

6. Кому принадлежит вывод об отсутствии резкой границы между теоретическим и эмпирическим, вывод о теоретической нагруженности фактов

1. Л. Витгенштейну
2. О. Конту
3. К. Попперу

7. Попытка примирить рационализм Декарта и эмпиризм Бэкона в вопросах научной истины была предпринята

1. Дж. Локком
2. И. Кантом
3. Лейбницем
4. О. Контом
5. Э. Махом

4.2. Основания науки: идеалы и нормы научного познания, картина мира, философия

1. Какому уровню идеалов и норм научного познания относятся идеалы и нормы обоснованности и доказательности знаний

1. Уровень, фиксирующий отличие науки от мнения
2. Уровень, представленный нормами, конкретизированными для отдельных наук.
3. Уровень, представленный исторически изменчивыми установками

2. Символизм как норма описания и объяснения характерен для

1. науки Нового времени
2. современной науки
3. науки средневековья

3. Вставить пропущенное слово.

Нормой доказательства истинности естественнонаучного научного знания, начиная с эпохи Возрождения, становится

1. Ссылка на догмат Священного Писания
2. Эксперимент

4. Вставить пропущенное слово.

Нормой организации и построения знаний для биологии является _____

1. Аксиоматическая организация знания
2. Классификация
3. Набор фактов

5. Становление синергетической картины мира, рассматривающий мир как процесс коэволюции множества открытых, саморазвивающихся и самоорганизующихся систем, происходит в

1. 18 в.
2. 19 в.
3. 20 в.
4. 21 в.

6. Какие из следующих понятий не характерны для дискурса синергетической картины мира

1. нелинейность,
2. самоорганизация
3. точка бифуркации
4. хаос
5. порядок
6. абсолютное пространство
7. когерентность
8. эфир

7. Какая из следующих философских концепций стала методологией для учения К. Маркса о динамике общественного развития от первобытного общества до коммунизма.

1. Философия И. Канта
2. Диалектика Г.В.Ф. Гегеля
3. Политическое учение Аристотеля

8. Философия как основание науки задает сетку категорий онтологических, гносеологических, характеризующих субъект научного познания. Какие из следующих категорий следует отнести к разряду онтологических

1. Индуктивно-эмпирическая методология
2. Субъект науки, существующий как носитель теоретических знаний
3. Субъект науки, существующий независимо от нее
4. Вещь
5. Свойство
6. Гипотетико-дедуктивный метод
7. Субъект науки как носитель ценностной системы

Раздел 5. Динамика науки как процесс порождения нового знания

5.1. Основные концепции динамики науки. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальная стадия становления новой дисциплины.

1. Какая концепция из перечисленных ниже моделей динамики науки абсолютизирует момент непрерывности в развитии научного знания

1. Кумулятивистская модель динамики науки
2. Антиккумулятивистская модель динамики науки
3. Эволюционная эпистемология
2. Сопоставьте имена и названия концепций динамики науки
1. Развитие науки – это смена парадигм
2. Динамика науки – это процесс сосуществования конкуренции научно-исследовательских программ
3. Динамика науки – это хаотическая пролиферация научных теорий
4. Динамика науки – это система взаимодействий популяций понятий и методологических программ (экологических ниш), в результате которых утверждается научная теория или научная дисциплина как новая концептуальная популяция понятий.
5. Динамика науки – это выдвижение проблемы, формирование теории, устранение ошибок и выдвижение новой проблемы

- a) П. Фейерабенд (3)
- b) Т. Кун (1)

- с) И. Лакатос (2)
- d) С. Тулмин (4)
- е) К. Поппер (5)

3. Какая из перечисленных ниже методологических моделей стала философским основанием для развития опытной науки

- 1. Дедуктивно-рационалистическая
- 2. Индуктивно-эмпирическая
- 3. Эволюционно-эпистемологическая

4. Кому принадлежит обоснование эксперимента как основного метода получения нового знания и проверки его на истинность

- 1. Р. Декарту
- 2. Ф. Бэкону
- 3. К. Попперу
- 4. Э. Маху

5.2. Формирование развитой научной теории

1. Становление развитой научной теории происходит

- 1. В науке Древнего Египта
- 2. В античности
- 3. В Новое время
- 4. В эпоху Ренессанса

2. Вставьте пропущенные слова в следующие определения теорий

- a) аксиом (1)
- b) принципов (2)
- c) законов (3)

1. Математическая теория – это в своей основе система _____, позволяющих объяснить все известные факты, связав их в целостное системное, доказательное знание или теорию.

2. Физическая теория – это в своей основе система _____, позволяющих объяснить все известные факты, связав их в целостное системное, доказательное знание или теорию.

3. Культурологическая теория – это в своей основе система _____, позволяющих объяснить все известные факты, связав их в целостное системное, доказательное знание или теорию.

3. Какие методы не являются методами организации развитой научной теории

- 1. Аксиоматический метод
- 2. Гипотетико-дедуктивный метод
- 3. Метод сходства и различия

4. Кто из философов считал, что критерием истинности и научности теории является ее фальсифицируемость

- 1. О. Конт
- 2. В. Степин
- 3. К. Поппер
- 4. Т. Кун

4. Кто из философов считал, что критерием истинности и научности теории является ее верифицируемость

- 1. О. Конт
- 2. В. Степин
- 3. Л. Витгенштейн
- 4. К. Поппер
- 5. Т. Кун

Раздел 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

1.1 Взаимодействие традиций и возникновение нового знания

1. Если научная традиция – это исторически сложившаяся и передаваемая из поколения в поколение норма, программа, матрица, задающая ориентиры научной деятельности, то, что из ниже перечисленного таковой не является

- 1. Нормальная наука
- 2. Парадигма
- 3. Научная революция
- 4. Идеалы и нормы научного познания
- 5. Исследовательская программа

6. Картина мира

7. Методы научного познания

2. Какие научные новации чаще других встречаются в науке

1. Новые теории
2. Новые методы
3. Новые результаты в рамках существующих парадигм
4. Новые дисциплины
5. Открытия

3. Понятие научной революции как этапа смены парадигм введено

1. И. Лакатосом
2. Т. Куном
3. П. Фейерабендом
4. О. Контом

4. Сопоставьте эпохи становления и типы научной рациональности

а) 17 в. (1)

б) 20 в. (3)

с) 19 в. (2)

1. Классическая рациональность
2. Неклассическая рациональность
3. Постнеклассическая рациональность

5. Выберите свойство, не характеризующее классическую науку как основу формирования классической рациональности

1. Научное знание объектно, т.е. его предмет вещная реальность
2. Научное знание универсально
3. Научное знание intersubjectively
4. Научное знание носит опытный характер
5. Субъект научного познания включен в культуру
6. Научное знание нацелено на истину, т.е. на получение единственно точного знания об объекте
7. Образец организации знания – научная теория, выполняющая функции описания, объяснения, предсказания

6. Выберите свойство, не характеризующее неклассическую науку как основу формирования не-классической рациональности

1. Познаваемая реальность зависит от метода познания
2. Познаваемая реальность зависит от приборов
3. Субъект познания intersubjectively
4. Субъект познания не дистанцирован от познаваемого мира, а включен в него как наблюдатель, детерминирован средствами познания, культурой
5. Основной методологический принцип познания – принцип дополненности
6. Истина – относительна

7. Выберите свойство, не характеризующее постнеклассическую науку

1. Объект науки – человекоразмерная, развивающаяся система
2. Абсолютная истина дана в форме относительной
3. Ядро науки – теория систем, синергетика, кибернетика
4. Истина – результат конструктивной методологии, а не методологии отражения
5. Стирание граней между гуманитарными и естественно-научными дисциплинами
6. Субъект науки становится аксиологическим субъектом

6.2 Научные революции. Глобальные научные революции как перестройка типов научной рациональности

1. Понятие научной революции как этапа смены парадигм введено

1. И. Лакатосом
2. Т. Куном
3. П. Фейерабендом
4. О. Контом

1. В качестве парадигмального методологического образца классической науки рассматривалась

1. философия
2. физика

3. механика
4. математика

2.Повышения веса и роли вероятностно-статистических методов на всех этапах научного познания характерно для

1. классической науки
2. неклассической науки
3. постнеклассической науки

3.Стирание резких граней между естествознанием и социально-гуманитарными науками и появление возможности переноса их методов из одной области науки в другую характерно для

1. классической науки
2. неклассической науки
3. постнеклассической науки

4.Возрастание роли системных методов описания и поведения любых объектов на синергетической онтологической основе характерно для

1. классической науки
2. неклассической науки
3. постнеклассической науки

5.Вставьте пропущенное понятие из следующих: научная революция (2), глобальная научная революция (1)

1. _____ - это этап перехода к новой рациональности, смены идеалов и норм научного познания
2. _____ - это этап перехода к новой парадигме

Раздел 7. Особенности современного этапа развития науки.

7.1 Главные характеристики современной постнеклассической науки

1.Выберете свойство, не характеризующее постнеклассическую науку

7. Объект науки – человеко-размерная, развивающаяся система
8. Абсолютная истина дана в форме относительной
9. Ядро науки - теория систем, синергетика, кибернетика
10. Истина – результат конструктивной методологии, а не методологии отражения
11. Стирание граней между гуманитарными и естественно-научными дисциплинами
12. Субъект науки становится аксиологическим субъектом

2.Какая из элементарных единиц научной теории характеризует постнеклассическую науку

1. Элементарная единица научной теории – понятие
2. Элементарная единица научной теории – термин
3. Элементарная единица научной теории символ

3.Какая из следующих характеристик присуща постнеклассической науке

1. Методологический плюрализм
2. Возможен и существует универсальный метод получения истинного знания
3. Научное познание – это творческое реконструирование реальности

7.2. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации

1.Какая из следующих характеристик присуща постнеклассической науке

1. Социокультурность (наука – один из факторов научно-технического прогресса)
2. Гуманизм (наука должна служить благу человека и человечества)
3. Сциентизм (наука – главная сила общественного прогресса)

2.В соответствии с изменением мировоззренческих установок техногенной цивилизации на первый план выходит

1. онтология науки
2. гносеология науки
3. аксеология науки

4. праксеология науки

3. Необходимость гуманитаризации образования определяется

1. Увеличением количества техногенных катастроф
2. Увеличением скорости научно-технического прогресса
3. Ростом населения планеты

4. Какая их характеристик постнеклассической науки становится основанием для изменения мировоззренческих установок техногенной цивилизации

1. Плюрализм (возможно в принципе неограниченное число теоретических описаний одно-го и того же объекта)
2. Все развивающиеся и самоорганизующиеся системы как объекты познания – человеко-размерны
3. Научная теория может существовать в форме нарратива, теоретической модели.

4. Какая из экспертиз возникает в связи со становлением новых мировоззренческих установок техногенной цивилизации

1. Техническая экспертиза
2. Экологическая экспертиза
3. Гуманистическая экспертиза

Раздел 8. Наука как социальный институт

8.1 Историческое развитие институциональных форм научной деятельности

1. Единицами анализа науки как социального института не является

1. Научная профессия
2. Научная дисциплина
3. Методология науки
4. Научное сообщество
5. Ученый

2. В античной культуре формой существования науки как социального института является такое научное сообщество как

1. Университет
2. Национальная академия наук
3. Школа
4. Политехническая школа
5. Кластер

3. В рамках социологического атомизма, основанного на трудах Р. Мертон единицей существования науки как социального института является

1. Научное сообщество как носитель определенной парадигмы
2. Ученый
3. Научная дисциплина

4. Процесс институционализации дисциплины не предполагает

1. Образование автономной системы оценок и репутаций
2. Появление средств автономной коммуникации, в частности, журнала
3. Признание на уровне финансирования
4. Включение в школьную программу
5. Признание наукой в целом
6. Включение в учебные программы

5. Кому принадлежит формулировка следующих императивов научного этоса: универсализм, означающий равные права на научные знания, на научную карьеру; коллективизм, означающий необходимость передачи знаний научному сообществу, необходимость сотрудничества; Бескорыстие, означающее, что истина является единственным стимулом научного творчества; организованный скептицизм, означающий открытость критике и необходимость доказательства ученым ценности и значимости своих результатов

1. М. Малкею
2. Р. Мертону
3. Д. Блуру
4. Дж. Гилберту

8.2 Наука и экономика. Наука и власть. Проблемы государственного регулирования науки.

1. Какая форма не является формой интеграции науки и экономики

1. Научная лаборатория в составе промышленных корпораций
2. Промышленный сектор в науке
3. Благотворительный фонд
4. Инновационная экономика
5. Технополис
6. Технопарк

3. Вставьте пропущенное понятие в следующую формулировку: Одной из функций государства по отношению к науке является _____ функция, предполагающая разработку государственной научно-технической политики, создание законов и правовых норм, регулирующих функционирование науки

1. исследовательская
2. законотворческая
3. координаторская
4. просветительская
5. международная

4. Вставьте пропущенное понятие в следующую формулировку: Одной из функций государства по отношению к науке является _____ функция, предполагающая проведение научных исследований на средства государственного бюджета

1. исследовательская
2. законотворческая
3. координаторская
4. просветительская
5. международная

5. Вставьте пропущенное понятие в следующую формулировку: Одной из функций государства по отношению к науке является _____ функция, предполагающая координацию деятельности всех секторов и форм отечественной науки с целью повышения ее эффективности

1. исследовательская
2. законотворческая
3. координаторская
4. просветительская
5. международная

Раздел 9. Философские проблемы техники

9.1 Философия техники и методология технических наук

1. Проблемы взаимодействия техники и общества порождены тем, что:

1. общество бездумно стремится к развитию техники
2. техника искажает жизнь общества
3. техника порождает стремление к соперничеству и порождает конфликты
4. техника изменяет возможности общества

2. Первыми к вопросам философии техники обратились в 19 веке (выберите два правильных ответа)

1. Г. Гегель
2. Инженеры и ученые
3. Писатели-фантасты
4. Любопытные философы
5. футурологи
6. социологи

3. Философия жизни О. Шпенглера рассматривает технику как: (два верных ответа):

1. Совершенствование человека
2. Средство овладения миром
3. Средство выживания в борьбе с силами природы
4. Средство доминирования белой расы

4. Мир техники есть отражение (два признака)

1. Природных способностей человека
2. Уровня развития деятельных навыков
3. Мифологических верований человека

4. Развития хозяйственной деятельности человека

5. На какой стадии технического развития произошли следующие события:

- a) Изобретение часов (1)
- b) Изобретение бумаги (1)
- c) Изобретение доменной печи (1)
- d) Изобретение водяной мельницы (1)
- e) Изобретение двигателя внутреннего сгорания (2)
- f) Изобретение сотовой связи (3)
- g) Прокладка трансатлантического кабеля связи (2)

- 1. аграрная стадия
- 2. индустриальная стадия
- 3. постиндустриальная стадия

6. Ноу-хау в современном техническом знании это:

- 1. Совокупность рецептурных предписаний для технолога
- 2. Знания о технологических устройствах
- 3. Секретные сведения о производстве
- 4. Коммерческие тайны производителя

7. Кто автор афоризма: «В действии человек не может ничего другого, как только соединять и разъединять тела природы. Остальное она совершает сама»

- 1. Ньюкомен
- 2. Д. Уатт
- 3. С. Морзе
- 4. Ф. Бэкон
- 5. Р. Декарт
- 6. Д. Локк
- 7. И. Ньютон

8. Для классического этапа развития технических наук характерна ориентация на _____

Впишите нужно слово

(естественнонаучные теории, полиморфность описания, структурные представления, методические предписания)

9. Неклассической организации знания в технических науках свойственно:

- 1. ориентация на математические обобщения
- 2. комплексный принцип объединения знаний
- 3. усиление роли естественных наук
- 4. дифференциация методов теоретического описания объектов

10. Понятием виртуальная реальность обозначают:

- 1. социальные сети
- 2. мир, придуманный фантастами
- 3. социальную действительность, порожденную технологическим прогрессом
- 4. информационную реальность, создаваемую сетевыми средствами

9.2 Естественные и технические науки. Социальная оценка техники.

- 1. К этическим проблемам техники относятся
 - 1. Проблема социальной и моральной ответственности инженера
 - 2. Проблема нужных технологий для общества
 - 3. Социальная оценка негативных последствий научно-технического развития.
 - 4. Техническое творчество и технические решения.

2. Какие функции выполняет этика по отношению к технике?

- 1. Оценка новой техники и оценка смысла существующей техники
- 2. Выработка рекомендаций по использованию новых технологий
- 3. Участие в разрешении конфликтов, возникающих между различными общественными группами
- 4. Контроль научно-технических инноваций

3. Проблема ответственности в технике связана

- 1. Изменившимся характером человеческой практики, негативным влиянием техники на природный мир
- 2. С потерей субъекта ответственности
- 3. С желанием осуществлять контроль над инженерами

4. Выберите, что входит сферу социальной и этической ответственности инженера

1. Проведение экспертиз и исследований, направленных на решение стоящих перед обществом проблем.
2. Ответственность перед сообществом за качество проводимых работ, добросовестное выполнение своих профессиональных ролей.
3. Глобальная ответственность за научно-техническое развитие

5. Назовите подход, который не рассматривает технику в социокультурном контексте:

1. Техника как социальный институт;
2. Техника как совокупность технических устройств;
3. Техника как система знаний.

6. Деятельность, направленная на создание искусственных, технических систем:

1. Техническая деятельность;
2. Творческая деятельность;
3. Инженерная деятельность;
4. Изобретательская деятельность.

7. В России в XIX веке «учеными рисовальщиками» называли:

1. Инженеров;
2. Изобретателей;
3. Специалистов-чертежников;
4. Конструкторов.

8. Научно-технический труд как универсальная тенденция, не предполагает:

1. Свободную творческую деятельность;
2. Творческую деятельность свободную от экономики;
3. Творческую деятельность, которая является «мостом» между культурой и цивилизацией;
4. Творческую деятельность, свободную от власти и подчинения.

9. Что позволило перейти от изготовления уникальных машин вручную к массовому производству стандартных машин:

1. Изобретение прядильного и ткацкого станков;
2. Изобретение паровой машины двойного действия;
3. Изобретение универсального токарного станка с поворотным суппортом;
4. Изобретение компьютера.

10. Наиболее общая характеристика научно-технической революции – это:

1. Освоение космического пространства;
2. Развитие автоматизации и информатизации;
3. Развитие геномной инженерии;
4. Превращение науки в непосредственную техническую силу.

11. Человек «западного общества» действует для достижения:

1. Общего блага;
2. Всеобщего сакрального порядка;
3. Личного успеха;
4. Социальной гармонии.

12. Профессионально-этическим кодексом научной деятельности является:

1. Политика науки;
2. Образ науки;
3. Этнос науки;
4. Образ ученого.

13. С чем связано осознание опасности технического развития?

1. возросла непредсказуемость развития техники для природы и человека, результатом которой являются высокие требования к ее надежности;
2. масштабы развития техники привели к возникновению особого техномира;
3. все перечисленное.

14. Что означает термин «техника» в широком смысле слова?

1. продукт цивилизации, имеющий внетехнологический смысл – социальный, ценностный, историко-цивилизационный;
2. инструментальное средство, техническое знание, часть общественно-технического прогресса, социальной динамики;
3. все перечисленное.

15. Какой аспект техники изучают технические науки?

1. естественное измерение, которое акцентирует внимание на взаимоотношении «техника - природа»;
2. инструментально-технологическое измерение, когда во внимание берется онтологическая природа технического объекта, его внутренняя технологическая «логика»;
3. индивидуальное человеческое измерение, которое сосредотачивается на предметной области «техника – человек».

16. Какой аспект техники изучает культурология?

1. «техника – социокультурный мир»;
2. «техника – социальное бытие»;
3. «техника – человек».

17. Кто из исследователей своей работы «Основы философии техники» проложил начало исследованию техники как особой области философского знания?

1. К. Ясперс;
2. К. Маркс;
3. Э. Капп.

18. Какие исследователи развивали экзистенциалистскую интерпретацию техники и ее роли в динамике социокультурного пространства?

1. М. Хайдеггер, К. Ясперс, Х. Ортега-и-Гассет;
2. Э. Капп, А. Гелен, Г. Плеснер;
3. Ж. Эллюль, Л. Мэмфорд.

19. В чем заключаются социокультурные черты техники?

1. она есть средство преобразования среды, природы и человека, выступает посредником между человеком и природой;
2. она есть средство, изменяющее самого человека;
3. все перечисленное.

20. Социокультурный смысл техники как ценности может рассматриваться как:

1. объект, знание, процесс изобретения;
2. искусность и мастерство;
3. расширение человеческих возможностей.

21. Какой социокультурный смысл техники заключается в том, что она служит расширению человеческих возможностей и служит средством реализации природных задатков?

1. техника как социокультурная ценность;
2. техника как степень совершенства способа деятельности;
3. техника как степень развития человека.

22. Какой подход к происхождению техники выделяет естественно-природные основания возникновения техники для защиты от природных сил?

1. натуралистический;
2. волевой;
3. рациональный.

23. Согласно рациональному подходу к проблеме происхождения техники:

1. инженерия представляет один из инстинктов человека;
2. техника и техническая деятельность понимаются как сознательно проектируемое действие;
3. техника только частично определяется природой, другим фактором, обусловившим ее происхождение, является воля.

24. Какие предпосылки можно отнести к антропологическим истокам возникновения техники?

1. человек – существо разумное (Homo Sapiens), преобразующее (Homo Faber);
2. информационно-коммуникативная способность человека вырабатывать информационно-языковые средства;
3. все перечисленное.

25. Каковы социокультурные предпосылки возникновения техники?

1. техника возникает на фоне общего социокультурного развития;
2. техника возникает как результат, обусловленный наличием общих представлений о мире, уровнем развития научных и религиозных взглядов, искусства, морали и других проявлений культуры;
3. все перечисленное.

26. Каким образом рассматривалось соотношение науки и техники в античную эпоху?

1. техника рассматривалась как часть теоретического знания самого высокого рода;
2. техника стояла выше науки;
3. наука и техника не пересекались.

27. Как Леонардо да Винчи рассматривал технику?

1. как противостояние природе;
2. как продолжение природы;
3. как нечто, существующее независимо от природы.

28. В чем проявляется взаимоотношение техники с нравственностью?

1. в возникновении позитивных личностных качеств – предприимчивости, организованности, дисциплинированности, ответственности, собранности;
2. в возникновении негативных личностных качеств – холодной расчетливости, меркантильности, стандартизации поведения и мышления;
3. все перечисленное.

29. Кто из культурологов рассматривал влияние техники на формирование личности джентльмена, главной чертой которого является обостренное чувство жизненной свободы, основанной на переизбытке власти над обстоятельствами?

1. Ю. Лотман;
2. Х. Ортега-и-Гассет;
3. А. Гелен.

30. Сторонники технологического детерминизма считают, что;

1. эволюция техники не зависит от социальных политических систем и других социокультурных оснований;
2. техника и ее развитие вписываются в общий социальный и культурный контекст, в систему социокультурных ценностей;
3. все перечисленное.

31. Какие взаимоотношения охватывают следующие проблемы граница между человеком и машиной, проблема искусственного и естественного интеллекта?

1. человек – природа;
2. человек – техника;
3. человек – культура.

32. Социальная оценка техники – это

1. область междисциплинарных исследований, объектом которой являются негативные последствия развития науки и техники;
2. экономический анализ технических проектов;
3. новый этап научно-технического развития.

33. Исследования, по социальной оценке, техники ориентированы:

1. на обнаружение этических, экономических, социокультурных последствий применения научных разработок, внедрения новых технологий и реализации крупномасштабных технических проектов;
2. моральные проблемы развития научно-технического прогресса;
3. на идентификацию существующих или возможных последствий техники

34. Цели и задачи социальной оценки техники:

1. расширение технического потенциала человечества;

2. максимальное использование природных ресурсов для поддержания технических систем;
 3. раннее предупреждение рисков, связанных с техникой; предупреждение конфликтов; кон-сультирование политики;
35. Социальная оценка техники возникает как деятельность и отрасль знания в такой стране как
1. Америка
 2. Россия
 3. Германия

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы и задания для проведения текущей аттестации
 Темы докладов и эссе
 Вопросы к экзамену
 Тесты по курсу "История и философия науки"

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кокаревич, Мария Николаевна	Философия и методология научной и проектной деятельности: учебное пособие для магистров по направл. 07.04.01 "Архитектура"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2020
Л1.2	Лебедев, Сергей Александрович	История и философия науки: учебное пособие для вузов	М.: Академический Проект, 2007
Л1.3	Лебедев, Сергей Александрович	Философия науки: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л1.4	Кокаревич, Мария Николаевна, Ланкин, Вадим Геннадьевич, Шаповалова-Г упал, Татьяна Александровна	Философия. Основные разделы философского знания: для студентов всех форм обучения направления подготовки бакалавров: 08.03.01 "Стр-во", 08.05.01 "Стр-во уник. зданий и сооружений"	Томск: Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Степин, Вячеслав Семенович	Философия науки. Общие проблемы: учебник для послевузовского проф. образования	М.: Гардарики, 2006
Л2.2	Степин, Вячеслав Семенович, Розов, М. А., Горохов, Виталий Георгиевич	Философия науки и техники: учебное пособие для вузов	М.: Контакт-Альфа, 1995

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	История и философия науки
Э2	История и философия науки
Э3	История и философия науки

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	LibreOffice
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	Mozilla Firefox
6.3.1.5	OnlyOffice 6.1
6.3.1.6	OpenOffice
6.3.1.7	Microsoft Office стандартный 2013
6.3.1.8	Kaspersky Secure Cloud
6.3.1.9	Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.10	МойОфис Текст
6.3.1.11	МойОфис Таблица

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
113/2	Учебная аудитория	Столы Стулья Монитор Доска Проектор Экран для проектора Принтер Камера		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 1	
203/7	Компьютерный класс	Столы Стулья Монитор Роутер Наушники Экран для проектора Камера Колонки	Kaspersky Internet Security Google Chrome LibreOffice Microsoft Office Home and Student 2007 Zoom Scype 8.66	г. Томск, пл. Соляная	
211/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера Проектор Экран для проектора Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему не критичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по

соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоения дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ О.Г. Волокитин
_____ 2022 г.

Кандидатский экзамен "Иностранный язык" рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Иностранные языки**
Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	36	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 1
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	9	
часов на контроль	26,65	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период	0,35	0,35	0,35	0,35
Контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Сам. работа	9	9	9	9
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

доцент, Даниленко Л.П. _____

Рецензент(ы):

к.п.н., зав. кафедрой, Рахимова Т.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Кандидатский экзамен "Иностранный язык"

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Иностранные языки

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Иностранные языки**

Протокол от ___ 2023 г. № ___

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Иностранные языки**

Протокол от ___ 2024 г. № ___

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Иностранные языки**

Протокол от ___ 2025 г. № ___

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры**Иностранные языки**

Протокол от ___ 2026 г. № ___

Зав. кафедрой РАХИМОВА Татьяна Анатольевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Контроль уровня владения иностранным языком, в сфере научного исследования.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	2.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им языка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения;
3.1.2	Необходимо знание сокращений и условных обозначений и умение правильно прочитать формулы, символы и т.п.;
3.2	Уметь:
3.2.1	Свободно читать иностранный текст по специальности;
3.2.2	Вычленять опорные смысловые блоки в читаемом, определять структурно-семантическое ядро, выделять основные мысли и факты, находить логические связи, исключать избыточную информацию, группировать и объединять выделенные положения по принципу общности;
3.3	Владеть:
3.3.1	- монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам специальности и по диссертационной работе (в форме сообщения, информации, доклада);
3.3.2	- диалогической речи, позволяющие аспиранту принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с его научной работой и специальностью.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Кандидатский экзамен						
1.1	Подготовка к переводу и реферированию текстов. Подготовка рассказа о научной работе. /Ср/	1	9		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.2	Контроль /Катт/	1	0,35		Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Вопросы к сообщению о научной работе аспиранта.

Английский язык

1. Who is your scientific supervisor and what is his/her contribution to science?
2. What does your scientific work deal with? Or: What problem do you investigate?
3. What can you say about your scientific work?
4. Do you need any special equipment for fulfilling your investigation?
5. What illustrations are you going to prepare to demonstrate the results of your investigation?
6. What conclusions will you make if the results of your research are positive/negative?
7. How do you plan your research?
8. What have you already managed to do?
9. What points of your plan have you failed to fulfill?

Немецкий язык

1. In welchem Bereich (im Fachbereich) spezialisieren Sie sich?
2. Wie lautet der Titel Ihrer Dissertation?
3. Wie ist das Ziel Ihrer Dissertation?
4. Wie ist das Thema Ihrer Dissertation ist.
5. Welche Wissenschaftler erforschen dieses Thema?
6. Zitieren Sie ausländische Forscher?
7. Wer ist Ihrer wissenschaftlicher Betreuer?
8. Wie viele Artikeln haben Sie schon veröffentlicht?
9. Wo und wie sammeln Sie wissenschaftliches Material?

Французский язык

1. Quelle Université avez-vous terminé et quand?
2. Quelle est votre spécialité/qualification?
3. Quelles sont vos intérêts scientifiques?
4. Pourquoi voudriez-vous travailler à une thèse?
5. Qui est votre dirigeant scientifique? Quel est son grade scientifique?
6. Quelle est sa contribution au développement des sciences techniques/économiques/humanitaires?
7. Quels sont ses travaux scientifiques les plus importants?
8. A quoi est consacré votre future recherche scientifique?
9. Quel est le sujet approximatif de votre future thèse?

5.2. Темы письменных работ

Реферат, как первый этап кандидатского экзамена

Текст для реферата подбирается аспирантом (соискателем) самостоятельно по тематике своего диссертационного исследования или по близкой к исследованию теме.

В качестве материала для перевода должна использоваться оригинальная монографическая и периодическая литература по специальности аспиранта (соискателя), а также статьи из журналов, издаваемых за рубежом. Не разрешается перевод учебно-методических пособий, практикумов и т.п. Срок давности литературы не должен превышать 10 лет. Объем текста для перевода должен составлять не менее 15000 печатных знаков.

Научный текст для перевода необходимо утвердить у научного руководителя и ведущего преподавателя по иностранному языку.

Аспирант (соискатель) предоставляет реферат в следующей последовательности: титульный лист (с подписью научного руководителя), исходный текст научной публикации, текст перевода, список источника/ов и глоссарий (список слов на иностранном языке по теме реферата в алфавитном порядке с переводом). Научный руководитель оценивает реферат в форме рецензии.

Реферат оформляется на бумажном носителе (формат А4, 14 шрифт, интервал 1,5).

При оценке реферата преподаватели исходят из того, насколько правильно, грамотно изложена суть источника, переданы основные идеи оригинального автора, выявлено главное и исключено второстепенное и, разумеется, учитываются языковые достоинства работы. Реферат оценивается по 4-х балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Рефераты всех аспирантов, проверенные и с проставленной оценкой, представляются членам экзаменационной комиссии для ознакомления. По ходу экзамена могут быть заданы вопросы по содержанию и форме реферата.

5.3. Фонд оценочных средств

Английский язык

Образцы текстов для перевода

Text 1: Portland Cement Production

Two different processes, "dry" and "wet," are used in the manufacture of portland cement. When rock is the principal raw material, the first step after quarrying in both processes is the primary crushing. Mountains of rock are fed through crushers capable of handling pieces as large as an oil drum. The first crushing reduces the rock to a maximum size of about 6 inches. The rock then goes to secondary crushers or hammer mills for reduction to about 3 inches or smaller. In the wet process, the raw materials, properly proportioned, are then ground with water, thoroughly mixed and fed into the kiln in the form of a "slurry" (containing enough water to make it fluid). In the dry process, raw materials are ground, mixed, and fed to the kiln in a dry state. In other respects, the two processes are essentially alike. The raw material is heated to about 2,700 degrees F in huge cylindrical steel rotary kilns. Kilns are frequently as much as 12 feet in diameter - large enough to accommodate an automobile and longer in many instances than the height of a 40-story building. Kilns are mounted with the axis inclined slightly from the horizontal. As the material moves through the kiln, certain elements are driven off in the form of gases. The remaining elements unite to form a new substance with new physical and chemical characteristics. The new substance, called clinker, is formed in pieces about the size of marbles. Clinker is discharged red-hot from the lower end of the kiln and generally is brought down to handling temperature in various types of coolers. The heated air from the coolers is returned to the kilns, a process that saves fuel and increases burning efficiency.

Text 2: A central heating system

A central heating system provides warmth to the whole interior of a building (or portion of a building) from one point to multiple rooms. When combined with other systems in order to control the building climate, the whole system may be a HVAC (heating, ventilation and air conditioning) system. Central heating differs from local heating in that the heat generation occurs in one place, such as a furnace room in a house or a mechanical room in a large building (though not necessarily at the "central" geometric point). The most common method of heat generation involves the combustion of fossil fuel in a furnace or boiler. The resultant heat then gets distributed: typically by forced-air through ductwork, by water circulating through pipes, or by steam fed through pipes. Increasingly, buildings utilize solar-powered heat sources, in which case the distribution system normally uses water circulation. In much of northern Europe and in urban portions of Russia, where people seldom require air conditioning in homes due to the temperate climate, most new housing comes with central heating installed. Such areas normally use gas heaters, district heating, or oil-fired systems. In the western and southern United States natural-gas-fired central forced-air systems occur most commonly; these systems and central-boiler systems both occur in the far northern regions of the USA. Steamheating systems, fired by coal, oil or gas, feature in the USA, Russia and Europe: primarily for larger buildings. Electrical heating systems occur less commonly and are only practical with low cost electricity or when geothermal heat pumps are used. Considering the combined system of central generating plant and electric resistance heating, the overall efficiency will be less than for direct use of fossil fuel for space heating. Electric heating or resistance heating converts electricity directly to heat. Electric heat is often more expensive than heat produced

by combustion appliances like natural gas, propane, and oil. Electric resistance heat can be provided by baseboard heaters, space heaters, radiant heaters, furnaces, wall heaters, or thermal storage systems. In larger commercial applications, central heating is provided through an air handler which incorporates similar components as a furnace but on a larger scale.

Образцы текстов для реферирования

Text 3: Types of ventilation

Mechanical or forced ventilation: through an air handling unit or direct injection to a space by a fan. A local exhaust fan can enhance infiltration or natural ventilation, thus increasing the ventilation air flow rate. Natural ventilation occurs when the air in a space is changed with outdoor air without the use of mechanical systems, such as a fan. Most often natural ventilation is assured through operable windows but it can also be achieved through temperature and pressure differences between spaces. Open windows or vents are not a good choice for ventilating a basement or other below ground structure. Allowing outside air into a cooler below ground space will cause problems with humidity and condensation. Mixed Mode Ventilation or Hybrid ventilation: utilises both mechanical and natural ventilation processes. The mechanical and natural components may be used in conjunction with each other or separately at different times of day. The natural component, sometimes subject to unpredictable external weather conditions may not always be adequate to ventilate the desired space. The mechanical component is then used to increase the overall ventilation rate so that the desired internal conditions are met. Alternatively the mechanical component may be used as a control measure to regulate the natural ventilation process, for example, to restrict the air change rate during periods of high wind speeds.

Text 4: Key elements of a fire safety policy

Fire safety refers to precautions that are taken to prevent or reduce the likelihood of a fire that may result in death, injury, or property damage, alert those in a structure to the presence of a fire in the event one occurs, better enable those threatened by a fire to survive, or to reduce the damage caused by a fire. Fire safety measures include those that are planned during the construction of a building or implemented in structures that are already standing, and those that are taught to occupants of the building. Threats to fire safety are referred to as fire hazards. A fire hazard may include a situation that increases the likelihood a fire may start or may impede escape in the event a fire occurs. Fire safety is often a component of building safety. Those who inspect buildings for violations of the Fire Code and go into schools to educate children on Fire Safety topics are fire department members known as fire prevention officers. The Chief Fire Prevention Officer or Chief of Fire Prevention will normally train newcomers to the Fire Prevention Division and may also conduct inspections or make presentations.

Немецкий язык

Образцы текстов для перевода

Text 1. Tragfähigkeit von Einzelfundamenten

Gegenstand der durchgeführten Modellversuche ist die Bestimmung des Grenzwiderstandes in einem von Geosynthetics bewehrten Boden, der durch in einer einzelnen Einzelfundament wirkenden vertikalen Zugkräften belastet ist. Darüber hinaus wurde die Abhängigkeit zwischen der auf das Fundament wirkenden Zugkraft und dessen Verlagerung untersucht. Ziel dieser Versuche war die Sammlung von Daten für eine theoretische Analyse der untersuchten Problematik. Direkter Anlass für die Aufnahme eigener Modellversuche war, dass es in der Fachliteratur bisher an Angaben zu auf Versuchen beruhenden Erfahrungen bezüglich des Zusammenwirkens eines bewehrten Bodenplanums mit hebenden Fundamenten fehlt. Die angestellten Modellversuche hatten zum Ziel, den Einfluss der Bewehrung des Bodens mit verschiedenartigen Geosynthetics auf die Tragfähigkeit eines durch hebende Fundamente belasteten Bodens zu bestimmen.

Ausgangspunkt war die Annahme, dass die Grundlage für die genaue Erkennung der Wirkung eines hebenden Fundaments aus einem bewehrten Boden die genaue Analyse des Verhaltens eines einzelnen Fundaments ist, das der Hebung aus einem unbewehrten Boden unterliegt. Der erste Teil der Versuche betraf die Bestimmung der Bruchgrenze eines unbewehrten, von einem Zugfundament belasteten Bodens. Die Voruntersuchungen hatten zum Ziel, Angaben für die Schaffung einer Bezugsoberfläche für den Hauptteil der Arbeit zu erhalten, die sich mit der Untersuchung und Verhaltensanalyse von Fundamenten bei deren Hebung aus einem mit Geosynthetics bewehrten Bodenplanum befaßt.

Da über aus einem unbewehrten Boden hebende Fundamente breite Versuchs- und auch theoretische Grundlagen vorhanden sind, kann angenommen werden, dass für einen bestimmten Boden und für eine bestimmte Fundamentform die reale Tragfähigkeit eines durch Fundament belasteten Bodens bestimmbar ist. Leider gibt es keine Ausarbeitungen, die eine ähnliche Analyse dieses Themas betreffen.

Zur Bestimmung des Einflusses verschiedener Kenngrößen auf das Verhalten von sich aus dem Boden hebenden Fundamenten wurde eine Reihe von 18 Versuchsserien für zwei Zugfundament-gruppen mit unterschiedlicher Höhe und differenziertem D/R-Verhältnis durchgeführt. In diesen Versuchen kamen einige Arten von Geosynthetic-Werkstoffen in verschiedener Anordnung zum Fundament zum Einsatz. Über 80 Versuche wurden durchgeführt, deren Ziel es war, Daten zur Analyse des Einflusses zu liefern, von der Art des eingesetzten Bewehrungsmaterials sowie der Anordnung der Bewehrung auf die Tragfähigkeit eines nichtbindigen Bodens hat.

Text 2. Regionale Entwicklungen

Wie in allen großen Staaten, gibt es auch in Deutschland ein ausgeprägtes wirtschaftliches Gefälle zwischen wirtschaftsstärkeren und schwächeren Regionen. Teilweise sind die Ursprünge dieser Strukturen sehr alt, etwa das Bankenwesen in Frankfurt oder die Hafenstadt Hamburg, während andere Regionen wie Baden-

Württemberg und Nordrhein-Westfalen in der Industrialisierung ihre prägenden Strukturen erhielten. Nach dem Zweiten Weltkrieg setzte insbesondere im südlichen Bayern eine neue wirtschaftliche Dynamik ein, die maßgeblich durch hierher geflüchtete Unternehmen wie Siemens aus Berlin oder Audi aus Zwickau hervorgerufen wurde. In der heutigen Zeit finden sich die wirtschaftsstärksten Gebiete in den Ballungsräumen des Südens, vor allem in München, Stuttgart, Frankfurt und Mannheim. Charakteristisch ist hier der im Vergleich zu anderen europäischen Metropolregionen relativ hohe Anteil an Industrie bzw.

verarbeitendem Gewerbe.

Auch die Region um die Hafenstadt Hamburg im Norden gehört zu den wirtschaftsstarken Gebieten. Dem stehen die Ballungsräume Mittel- und Norddeutschlands wie das Rhein-Ruhr-Gebiet, Hannover, Bremen, Berlin und Dresden gegenüber, die - im Gegensatz zum Süden - einen Strukturwandel durch Deindustrialisierung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erlebten und ihre wirtschaftliche Struktur daher teilweise neu ausrichten mussten. Ländliche Regionen leben vor allem von mittelständischen Betrieben, die in Süddeutschland ebenfalls eine verhältnismäßig hohe Dichte erreichen und diese Regionen dadurch wirtschaftlich beleben. Manche dieser Betriebe sind relativ unbekannte Marktführer in einer sehr spezialisierten weltweiten Branche, weshalb sie als Hidden Champions bezeichnet werden. In Mittel- und Norddeutschland sind diese Strukturen schwächer, weshalb ländliche Regionen dort weniger Zuwanderer anziehen und demografisch schrumpfen und teilweise eine erhöhte Arbeitslosigkeit bei geringeren Einkommen aufweisen. Am dramatischsten traf diese Entwicklung nach 1990 die dünn besiedelten Gebiete im Osten der neuen Bundesländer, insbesondere Vorpommern, die Altmark, die Uckermark und die Prignitz sowie die Lausitz. Einige dieser Gebiete waren seit jeher strukturschwach und hinkten der wirtschaftlichen Entwicklung Deutschlands seit Jahrhunderten hinterher. Günstiger zeigen sich die wirtschaftlichen Strukturen im Süden und Westen der neuen Bundesländer, der Agglomeration Berlin und in Westmecklenburg.

Образцы текстов для реферирования

Text 3. Bahnübergänge

Bahnübergänge sind höhengleiche Kreuzungen von Eisenbahnen mit Straßen, Wegen und Plätzen. Übergänge, die nur dem innerdienstlichen Verkehr dienen, und Übergänge für Reisende gelten nicht als Bahnübergänge. Auf Strecken mit einer zugelassenen Geschwindigkeit von mehr als 160 km/h sind Bahnübergänge unzulässig. Auf Bahnübergängen hat der Eisenbahnverkehr Vorrang vor dem Straßenverkehr. Der Vorrang ist durch Aufstellen von Andreaskreuzen (Anlage 5 Bild 1) zu kennzeichnen. Dies ist nicht erforderlich an Bahnübergängen von:

1. Feld- und Waldwegen, wenn die Bahnübergänge ausreichend erkennbar sind.
2. Fußwegen.
3. Privatwegen ohne öffentlichen Verkehr, die als solche gekennzeichnet sind.
4. Anderen Straßen und Wegen über Nebengleise, wenn die Bahnübergänge für das Befahren mit Eisenbahnfahrzeugen durch Posten vom Straßenverkehr freigehalten werden.

Die Andreaskreuze sind an den Stellen anzubringen, vor denen Straßenfahrzeuge und Tiere angehalten werden müssen, wenn der Bahnübergang nicht überquert werden darf. An Bahnübergängen in Hafen- und Industriegebieten darf auf das Aufstellen von Andreaskreuzen verzichtet werden, wenn an den Einfahrten Andreaskreuze mit dem Zusatzschild "Hafengebiet, Schienenfahrzeuge haben Vorrang" oder "Industriegebiet, Schienenfahrzeuge haben Vorrang" angebracht sind. Dies gilt nicht für Bahnübergänge, die nach Absatz 6 technisch gesichert sind. Bahnübergänge sind durch:

1. Lichtzeichen (Anlage 5 Bild 2) oder Blinklichter (Anlage 5 Bild 4) oder.
2. Lichtzeichen mit Halbschranken (Anlage 5 Bild 3) oder Blinklichter mit Halbschranken (Anlage 5 Bild 5) oder.
3. Lichtzeichen mit Schranken (Anlage 5 Bild 3) oder.
4. Schranken technisch zu sichern, soweit nachstehend keine andere Sicherung zugelassen ist. Als neue technische Sicherungen sollen Blinklichter und Blinklichter mit Halbschranken nicht mehr verwendet werden.

Text 4. Ausrüstung und Anschriften

Triebfahrzeuge und andere führende Fahrzeuge müssen folgende Ausrüstung haben:

1. Einrichtungen zum Geben hörbarer Signale.
2. Bahnräumer.
3. Geschwindigkeitsanzeiger.
4. Zugbeeinflussung, durch die ein Zug selbsttätig zum Halten gebracht und bei Fahrzeugen mit einer zulässigen Geschwindigkeit von mehr als 30 km/h ein unzulässiges Anfahren gegen Halt zeigende Signale überwacht werden kann, wenn die Fahrzeuge auf Strecken mit Zugbeeinflussung nach § 15 Absatz 2 Satz 1 verkehren.
- 4a. Zugbeeinflussung, durch die ein Zug selbsttätig zum Halten gebracht werden kann, wenn die Fahrzeuge auf Strecken mit Zugbeeinflussung nach § 15 Absatz 2 Satz 2 verkehren.
- 4b. technische Einrichtung, durch die ein Zug selbsttätig zum Halten gebracht werden kann, wenn die Fahrzeuge auf Strecken mit technischen Einrichtungen nach § 15 Absatz 2 Satz 3 verkehren.
- 4c. Zugbeeinflussung oder technische Einrichtung, durch die ein Zug selbsttätig zum Halten gebracht werden kann, wenn die Fahrzeuge auf Strecken mit Zugbeeinflussung oder technischen Einrichtungen verkehren, auf denen eine solche Ausrüstung nach § 15 Absatz 4 vorgeschrieben worden ist.

Французский язык

Образец текста для перевода

Texte 1. Architecture

L'architecture peut se définir comme l'art de bâtir des édifices.

Le terme architecture permet aussi de spécifier pour l'objet créé par l'acte de bâtir l'ensemble des caractéristiques telles que la forme, la symbolique, ou les propriétés d'usage. Pour cette classification on ajoute en général un qualificatif distinctif de la mise en ensemble par style, par usage, par époque, par matière, etc. (exemples : architecture militaire, architecture chrétienne, architecture romane, architecture bois). Les méthodes originelles utilisées pour bâtir les édifices ainsi catégorisés à posteriori ne posent pas fondamentalement la différence entre style.

Par extension, le terme d'« architecture » est aussi utilisé pour désigner la conception des systèmes d'objets complexes, notamment l'architecture logicielle et informatique ainsi que les réseaux de l'information ; dans ces cas, il fait référence à la structure générale d'un système dont le concepteur est désigné comme l'architecte. Cet article ne traite pas de ces dernières acceptions.

Le terme architecture, du latin architectura est issu du grec αρχιτεκτων de αρχι (« chef, principe ») et τεκτων (« couvreur », « charpente ») qui désigne à l'origine l'art de concevoir des espaces couverts et de construire des édifices. Par la suite, on voit dans les

Dix livres de l'architecture de Vitruve que l'architecture comprend aussi l'édification de toutes les sortes de bâtiments civils ou religieux, les ponts, les aqueducs, les ports, ainsi que les villes.

L'architecture est exercée dans le respect des procédures administratives du lieu d'édification par des architectes dont le titre professionnel est protégé juridiquement, ou des spécialistes assimilés à des architectes¹.

Образец текста для реферирования

Texte 2. Ville nouvelle

Une ville nouvelle est une ville, ou un ensemble de communes, qui naît généralement d'une volonté politique, et qui se construit en peu de temps sur un emplacement auparavant peu ou pas habité.

Ces projets sont marqués par les réflexions sur la cité idéale à une époque donnée. Elles adoptent souvent un tracé régulier (en damier, en étoile,...); les bâtiments publics, l'organisation des services et parfois les contraintes architecturales imposées aux constructeurs dénotent un programme social ou intellectuel. Le désir d'ordre s'inscrit dans le réel, dans la société humaine; dans le tissu urbain s'incarnent alors des visées idéologiques, voire religieuses ou mystiques.

Après quelques décennies, la "ville nouvelle" perd son caractère de nouveauté, mais le centre historique de ces fondations originales reste le témoin d'une aventure humaine, ou d'un rêve personnel.

Certaines villes anciennes se sont aussi vu adjoindre des "villes neuves" (en réalité, des quartiers construits sur des terrains vierges ou libérés), comme à Nancy sous le duc Charles III.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Реферат
2. Тексты для перевода
3. Тексты для реферирования
4. Вопросы к сообщению о научной работе аспиранта.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гальчук, Лариса Михайловна	Английский язык в научной среде: практикум устной речи: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Збойкова, Надежда Александровна	Teaching English Translation: учебное пособие для вузов по направлению 653500 "Строительство"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008
Л2.2	Бондарева, Наталья Анатольевна, Петрова, Екатерина Евгеньевна, Агеев, Сергей Валерьевич	Лексические трудности английского языка: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР, 2015

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Даниленко, Людмила Петровна	English for post graduate students: методические указания для аспирантов	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2020

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
308/7	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	

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

Кандидатский экзамен по иностранному языку проводится в два этапа: на первом этапе аспирант (соискатель) выполняет письменный перевод научного текста по специальности на язык обучения. Объем текста - 15 000 печатных знаков. Текст для реферата подбирается аспирантом (соискателем) самостоятельно по тематике своего диссертационного исследования или по близкой к исследованию теме.

В качестве источника используется научная литература по специальности, опубликованная за рубежом за последние 10-15

лет.

Аспирант (соискатель) предоставляет ксерокопию иностранного текста научной публикации, перевод текста, сделанный аспирантом, и глоссарий (список слов на иностранном языке по теме реферата в алфавитном порядке с переводом).

Реферат (перевод) оформляется на бумажном носителе (формат А4, 14 шрифт, интервал 1,5). В реферате должны быть титульный лист, оглавление с указанием страниц и список использованной литературы.

При оценке реферата преподаватели исходят из того, насколько правильно, грамотно изложена суть источника, переданы основные идеи оригинального автора, выявлено главное и исключено второстепенное и, разумеется, учитываются языковые достоинства работы. Реферат оценивается по 4-х балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Рефераты всех аспирантов, проверенные и с проставленной оценкой, представляются членам экзаменационной комиссии для ознакомления. По ходу экзамена могут быть заданы вопросы по содержанию и форме реферата.

Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество перевода оценивается по зачетной системе. Второй этап экзамена проводится устно и включает в себя три задания:

Изучающее чтение оригинального текста по специальности. Объем 2500-3000 печатных знаков. Время выполнения работы - 45-60 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на иностранном языке (гуманитарные специальности) или на языке обучения (естественнонаучные специальности).

Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Объем - 1000-1500 печатных знаков. Время выполнения - 2-3 минуты. Форма проверки - передача извлеченной информации на иностранном языке (гуманитарные специальности) и на языке обучения (естественнонаучные специальности).

Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта (соискателя).



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ О.Г. Волокитин
_____ 2022 г.

Кандидатский экзамен "История и философия науки"

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Философия и история**

Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	36	Виды контроля в семестрах: экзамены 1
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	9	
часов на контроль	26,65	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период	0,35	0,35	0,35	0,35
Контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Сам. работа	9	9	9	9
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

д. филос. наук, зав. кафедрой, Кокаревич Мария Николаевна _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Кандидатский экзамен "История и философия науки"

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Философия и история

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Философия и история**

Протокол от ___ 2023 г. № ___

Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Философия и история**

Протокол от ___ 2024 г. № ___

Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Философия и история**

Протокол от ___ 2025 г. № ___

Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры**Философия и история**

Протокол от ___ 2026 г. № ___

Зав. кафедрой КОКАРЕВИЧ Мария Николаевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Дать комплексное представление о философии и истории науки через философскую рефлексию над наукой и научным познанием
1.2	Повысить компетентности в области методологии научного исследования.
1.3	Сформировать представление о природе научного знания, месте науки в современной культуре, механизмах функционирования науки как социального института, об истории науки как концептуальной истории; Сформировать исследовательские навыки аспирантов и соискателей через изучение проблематики эпистемологии науки.
1.4	Подготовить аспирантов и соискателей к сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки»

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		2.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	История и философия науки	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	История и философия науки	
2.2.2	Научно-исследовательская деятельность	
2.2.3	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	В результате освоения дисциплины обучающийся сможет: перечислить основные современные научные достижения в своей области, науки в целом, охарактеризовать значимые научные теории и парадигмы, охарактеризовать область своих исследований в контексте развития науки, усмотреть в современных научных достижениях основания для подготовки программы собственных исследований в аспекте генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, перечислить основные разделы, категории системного научного мировоззрения, истории и философии науки, проанализировать основные разделы, категории системного научного мировоззрения, истории и философии науки в контексте собственных комплексных исследований, в основных разделах, категориях системного научного мировоззрения, истории и философии науки найти идеи для собственных комплексных исследований, сможет воспроизвести основные разделы курса по истории и философии науки, необходимые для решения задач собственного профессионально-го и личностного развития, сможет проанализировать основные разделы курса по истории и философии науки, необходимые для решения задач собственного профессионально-го и личностного развития, сможет конкретизировать знания курса по истории и философии науки, необходимые для решения задач собственного профессионально-го и личностного развития
3.2	Уметь:
3.2.1	В результате освоения дисциплины обучающийся сможет: выделить те полученные знания которые необходимы для генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, анализировать и использовать те полученные знания которые необходимы для генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, оценить в аспекте созидательной, инновационной функции полученные знания которые необходимы для генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, сможет выделить категории системного научного мировоззрения, истории и философии науки для собственных комплексных исследований, сможет проанализировать и использовать категории системного научного мировоззрения, истории и философии науки и применить эти знания для собственных комплексных исследований, сможет оценить категории системного научного мировоззрения, истории и философии науки и применить эти знания для собственных комплексных исследований, сможет выделить знания по истории и философии науки для решения задач собственного профессионального и личностного развития, сможет проанализировать и применить знания по истории и философии науки для решения задач собственного профессионального и личностного развития, сможет воплотить в конкретные принципы знания по истории и философии науки для решения задач собственного профессионального и личностного развития
3.3	Владеть:

3.3.1	В результате освоения дисциплины обучающийся сможет иметь навыки применения полученных знаний для своей исследовательской деятельности, применения полученных знаний для разработки программы собственных исследований в аспекте генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях и сформулировать конкретные принципы программы собственных исследований, применить полученные знания в комплексных исследованиях, в том числе междисциплинарных на основе целостного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, применить полученные знания для формирования собственной программы исследований, в том числе междисциплинарных на основе целостного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, сформулировать конкретные принципы своей исследовательской программы в контексте целостного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, сможет разработать программу собственного профессионального и личностного развития, сможет обосновать программу собственного профессионального и личностного развития, сможет оценить созданную программу собственного профессионального и личностного развития
-------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. ракт.	Примечание
	Раздел 1. Консультационная работа						
1.1	Консультации по темам курса /Катг/	1	0,35		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.2	Подготовка к экзамену /Ср/	1	9		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.3	Экзамен /Катг/	1	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Предмет и основные концепции современной философии науки.

1. Какова специфика науки как сферы культуры ?
2. В чем специфика логико-гносеологического подхода к исследованию науки?
3. Каковы основные характеристические особенности позитивизма как учения о развитии науки?
4. Охарактеризуйте концепцию развития науки К. Поппера.
5. Охарактеризуйте концепцию развития науки Т. Куна.
6. Охарактеризуйте концепцию развития науки И. Лакатоса.
7. Охарактеризуйте концепцию развития науки П. Фейерабенда.
8. Охарактеризуйте концепцию развития науки М. Полани.
9. В чем специфика традиционалистского и техногенного типа цивилизационного развития
10. Назовите основные функции науки в развитии социума, человека
11. Проведите компаративный анализ науки и философии, науки и искусства, науки и религии
12. Охарактеризуйте основные стратегии генезиса науки.
13. В чем специфика научного знания в античной культуре?
14. В чем специфика средневековой науки?
15. В чем специфика науки эпохи Возрождения?
16. Каковы основные черты науки в эпоху Нового времени?
17. В чем специфика науки 19 века?
18. Каковы основные различия гуманитарных и естественных наук?
19. Назовите основные уровни научного знания.
20. В чем специфика эмпирического знания?
21. В чем специфика теоретического знания?
22. Перечислите методологические основания науки.
23. Охарактеризуйте идеалы и нормы как методологические основания науки.
24. Охарактеризуйте философские основания науки.
25. Охарактеризуйте научную картину мира как методологию научного исследования.

Раздел 2. Динамика науки.

1. Охарактеризуйте основные механизмы порождения нового знания
2. Охарактеризуйте процессы становления развитой теории
3. Какова взаимосвязь между эмпирическим и теоретическим знанием?
4. Какова роль проблемных ситуаций в развитии науки?
5. Какова роль традиций в развитии науки?
6. Охарактеризуйте научную революцию как процесс смены парадигм.
7. В чем специфика научных революций как процессов перестройки оснований науки?

8. Охарактеризуйте социокультурные предпосылки глобальных научных революций.
9. Какова связь между глобальными научными революциями и типами рациональности.
10. Охарактеризуйте следующие типы науки и научной рациональности: классическая, не-классическая, постнеклассическая наука и научная рациональность.
11. Каковы основные черты современной постнеклассической науки?
12. Какова роль в становлении постнеклассической науки эволюционно-синергетической картины мира?
13. В чем видится сближение идеалов гуманитарных и естественных наук?
14. Какие новые этические проблемы ставит современная наука?
15. Каковы философские основания современной экологической этики ученого?
16. В чем специфика сциентических и антисциентических стратегий развития общества
17. Какова роль науки в преодолении современных глобальных кризисов?

Раздел 3. Наука как социальный институт.

1. Охарактеризуйте подходы к определению науки как социального института?
2. Каковы основные единицы методологического анализа науки как социального института?
3. Охарактеризуйте оптимальные отношения между наукой и властью.
4. Какова роль науки в развитии экономики?
5. Каково влияние экономики на развитие науки?

Раздел 4. Философские проблемы техники.

1. Каков предмет и основные задачи философии техники?
2. Каковы сущностные свойства функции техники?
3. В чем специфика технических наук?
4. Проведите компаративный анализ естественных и технических наук.
5. Какие социокультурные проблемы связаны с современным техногенным развитием?
6. В чем социальная ответственность проектировщика?
7. Зачем необходима гуманистическая экспертиза проектов?

5.2. Темы письменных работ

Основные концепции развития науки

2. Концепция Т. Куна как теоретическая модель развития естественных наук
3. Концепция И. Лакатоса как теоретическая модель развития математики и гуманитарных наук.
4. Концепция. П. Фейрерабенда как постмодернистская теоретическая модель
5. Социокультурный подход к развитию науки в концепции С. Тулмина.
6. Роль науки в культуре современной цивилизации
7. Античная наука как теоретическая наука
8. Взаимосвязь науки и теологии в средневековье.
9. Становление опытной науки в эпохе Возрождения
10. Современная наука, ее роль в развитии социума
11. Научные революции и глобальные научные революции
12. Наука и научно-технический прогресс.
13. Этос ученого и проектировщика.
14. Проблемы техногенного развития общества

5.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к экзамену

1. Предмет философии науки. Концептуальные основания философии науки.
2. Границы науки. Соотношение науки, культуры, философии и искусства.
3. Основной принцип научного познания. Наука и ненаучные формы познания. Наука и ан-тинаука, лженаука, псевдонаука.
4. Типы научного знания (физический, биологический, математический, гуманитарный).
5. Социальные и культурные предпосылки становления экспериментального метода.
6. Эмпиризм и рационализм об источниках знания.
7. Основные уровни научного знания. Критерии их различения.
8. Процедуры формирования научного факта. Наблюдение и эксперимент. Проблема теоретической нагруженности факта.
9. Формализация, идеализация, моделирование, математизация – методы теоретического уровня науки.
10. Теоретическая схема в структуре научной теории, ее построение и процедуры интерпретации.
11. Понятие научной картины мира, роль НКМ в развитии научного знания.
12. Философские основания науки. Идеалы и нормы научного познания.
13. Традиции в научном познании. Кумулятивная модель роста научного знания.
14. Основные черты классической науки.
15. Т. Кун о развитии науки и научных революциях. Научные революции как переход к новой парадигме.
16. Научные революции как перестройка оснований науки.
17. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая и постнеклассическая наука.
18. Эволюционно-синергетическая картина мира как ядро постнеклассической науки.
19. Истина в научном познании. Проблема объективности научного знания.
20. Наука как социальный институт. Наука и власть.
21. Научные сообщества, научные школы и подготовка кадров в науке.
22. Позитивизм как теория познания. Этапы развития позитивизма.
23. Основания эффективности математики в опытной науке. Математическая гипотеза как способ порождения

нового знания.

24. Наука в современной цивилизации, стратегии развития науки.
25. Особенности и основные признаки неклассической науки.
26. Методологические концепции науки в постпозитивизме (И. Лакатос, П. Феййребенд, С. Тулмин).
27. Становление науки Нового времени. Субъект и объект классической науки.
28. Эвристическая роль философских идей и принципов в развитии науки.
29. Роль практики в порождении научных теорий. Гносеологические особенности взаимо-действия науки и практики.
30. Предмет, основные сферы и задачи философии техники.
31. Понятие «техника», опыт его определения.
32. К. Маркс о технике. Определения техники в марксистском мировоззрении.
33. Техносфера, подходы к ее определению. Морфология техносферы. Техноценозы, закономерности их строения.
34. История техники как проблема. Критерии развития и исторические периоды динамики техники.
35. Особенности становления машинного производства в европейской истории. Машина и «дух капитализма» (М. Вебер, О. Шпенглер, К. Маркс).
36. Особенности технического развития России, роль социокультурных факторов в этом процессе.
37. Познание и технический прогресс. Технический прогресс и становление науки нового времени.
38. Возрождение инженерной деятельности в античном производстве и становление современной инженерии в период промышленной революции 19-19 века.
39. Современная инженерно-проектировочная деятельность, ее социальные и гносеологические особенности (знания и умения проектировщика).
40. Особенности научных технических знаний. Структура технической теории и ее развитие.
41. Большие технические системы и социальная среда. Развитие системных представлений и неклассические технические науки.
42. Современный технический прогресс и техносфера постиндустриального общества.
43. Человек в современной техносфере. Компьютеризация и ее воздействие на мир человека, виртуальная реальность и человеческая психика.
44. Проблема становления ноосферы и разумного регулирования природных процессов. Проблема управления научно-техническим прогрессом.

ТЕСТЫ ПО КУРСУ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки

1.1 Наука как сфера культуры

1. Какие из перечисленных свойств являются необходимыми свойствами любого научного знания:
 1. объектность
 2. выраженность в образах
 3. системность
 4. доказательность
 5. выраженность в языке
 6. проверяемость
 7. верифицируемость
 8. практическая применимость
2. Если культура в рамках философского эссенциализма определяется как процесс и результат объективации потребностей человека, то наука – это объективация
 1. потребности в вере,
 2. потребности в красоте
 3. потребности в познании
 4. потребности в осмыслении своих отношений с миром
 5. потребности в общении
3. Выберите понятия, которые характеризуют науку как сферу культуры
 1. специфический вид деятельности
 2. множество научных ценностей и регулятивов
 3. результат деятельности
 4. социальный институт
 5. методология архитектурной и строительной деятельности
4. Предметом научного познания может быть
 1. срез реальности
 2. художественное воображение
 3. фантазия
 4. галлюцинации

5. Кому из философов принадлежит утверждение, что научная истина имплицитно (неявно) находится в человеческом уме и имеет, так сказать, «врожденный характер». Выявляется же она с помощью «естественного света» разума путем использования определенного набора его средств (сомнения, критики, интеллектуальной интуиции, дедукции):

1. Фр. Бэкону
2. Р. Декарту
3. Дж. Локку
4. И. Канту

6. Ф. Бэкон поставил важный вопрос о факторах, затемняющих или искажающих научную истину, развил свою концепцию идиологов, или «призраков» истины. Какие методы устранения этих «призраков» (толпы, театра, рынка и др.) являются главными с его точки зрения:

1. индуктивное обоснование научной истины
2. дедуктивное обоснование научной истины
3. божественное обоснование научной истины
4. индуктивное обоснование научной истины
5. логическое обоснование научной истины
6. экспериментальное исследование объекта познания

1.2 Логико-эпистемологические, социологические и культурологические концепции науки

1. Установите соответствие между видами концепций науки и их представителями

1. Когнитивная социология науки
2. Постпозитивизм
3. Социокультурная концепция науки
4. Постструктурализм

- a) В.С. Степин (3)
- b) Ю. Кристева (4)
- c) М. Малкей (1)
- d) Т. Кун (2)

2. Выберите правильное определение:

Интернализм – это

1. Концепция развития науки, согласно которой главную, движущую силу развития знания составляют имманентно присущие ему внутренние цели, средства и закономерности
2. Концепция развития науки, согласно которой главными факторами развития науки являются культурные и социальные обстоятельства

3. Выберите правильное определение:

Экстернализм – это

1. Концепция развития науки, подчеркивающая фундаментальную роль социокультурного контекста для развития науки
2. Концепция развития науки, подчеркивающая фундаментальную роль внутринаучных факторов

4. Установите соответствие между видами концептуальных каркасов науки и конкретными концепциями существования и развития науки

1. Логико-эпистемологические концепции
2. Социологические концепции
3. Культурологические концепции

- a) Позитивизм (1)
- b) Диалектическая концепция (3)
- c) Когнитивная социология науки (2)

5. В рамках какого из перечисленных подходов к определению философии науки дано следующее определение предмета философии науки: «Предметом философии науки является выявление общих закономерностей научного знания как особого вида деятельности по производству научных знаний, взятых в их развитии и рассмотренных в исторически меняющемся социокультурном контексте»

1. Логико-гносеологический
2. Социологический
3. Культурологический

Раздел 2. Наука в культуре современной цивилизации

2.1 Традиционалистский и техногенный типы цивилизации.

Ценность научной рациональности

1. Установите соответствие между типами цивилизации и конкретными формами социокультурной реальности

- а) техногенная цивилизация
- б) традиционалистская цивилизация

- 1. Средневековье (б)
- 2. Новое Время (а)
- 3. Индо-буддистская цивилизация (б)
- 4. Славянская цивилизация (б)

2. Вставьте пропущенное слово в существующие дефиниции рациональности из следующих: знание (3), деятельность (1), мышление (2).

1. Рациональность может быть понята как целесообразность, рациональной является та _____, которая приводит к поставленной цели.

2. Рациональность – это совокупность требований, которым должно удовлетворять всякое правильное _____

3. Рациональным является такое _____, которое удовлетворяет следующим требованиям: предметность, понятийность, дискурсивность, определенность, обоснованность, системность, открытость критическому анализу.

3. Выберите неверные свойства научной рациональности из совокупности свойств, характеризующих научное мышление, научное знание, научную деятельность:

- 1. Однозначность
- 2. Доказательность
- 3. Неопределенность
- 4. Проверимость
- 5. Открытость критике
- 6. Несистемность
- 7. Социальная значимость
- 8. Конкретно-исторический характер

4. Выберите неверный признак научной рациональности. Научная рациональность фиксирует способ познавательного отношения к миру и задается

- 1. Идеалами и нормами научного познания
- 2. Картиной мира
- 3. Ментальными доминантами культуры
- 4. Природными факторами

5. Выберите правильные ориентиры развития техногенной цивилизации

- 1. религиозность
- 2. технологии
- 3. освоение космоса
- 4. художественное совершенство
- 5. наука

2.2 Наука и философия. Наука и искусство. Наука и религия.

Наука и вненаучные формы знания

1. Культура в рамках философского эссенциализма определяется как процесс и результат объективации потребностей человека. Вставьте пропущенные слова из следующего ряда: наука, искусство, философия, религия

- 1. _____ - это объективация потребности в вере,
- 2. _____ - это объективация потребности в красоте
- 3. _____ - это объективация потребности в познании
- 4. _____ - это объективация потребности в осмыслении своих отношений с миром

2. Вставьте пропущенные слова из следующего ряда: наука (1), искусство (2), философия (4), религия (3)

- 1. _____ - деятельность по производству нового знания, нацеленная на выявление сущностных, объективных свойств предмета, законов его существования и развития и существующего в виде системного, доказательного знания.

2. _____ - вид эстетического освоения мира в виде художественных образов
3. _____ - вид освоения мира, основанного на вере в существование сверхъестественных сил
4. _____ - вид рефлексивного освоения мира, многообразных отношений человека к миру.

3. Существуют две крайние позиции в решении проблемы соотношения философии и науки. Со-поставьте названия этих позиций и следующие определения:

- а) Натурфилософия
- б) Позитивизм

1. Философия создает универсальную картину мира без опоры на науку (а)
2. Философия обобщает научные данные, отказывается от метафизической проблематики (б)
4. Сопоставьте названия концепций о соотношении философии и науки и их определения

- а) позитивизм
- б) трансцендентализм
- в) диалектическая концепция
- г) антиинтеракционистская концепция

1. «Философия – царица наук» (Аристотель). Истинное знание едино и целостно, а философия как множество истин о бытии и познании является его аксиоматическим базисом (б)
2. «Наука сама себе философия», способная разобраться в своих проблемах не прибегая к помощи философии. Философия может быть рассмотрена как конкретная наука, основанная на индуктивно-эмпирической методологии. (а)
3. «Наука и философия – принципиально различны» (г)
4. Философия и наука взаимосвязаны друг с другом: философия осмысляет основания науки, выполняет по отношению к науке методологическую, мировоззренческую и аксиологическую функции, становится необходимым аспектом деятельности ученого, задает сетку онтологических, методологических категорий, категорий характеризующих субъект познания. (в)

5. Какая концепция из перечисленных ниже абсолютизирует роль внутринаучных факторов в развитии научного знания:

1. Сциентизм
2. Экстернализм
3. Интернализм
4. Постпозитивизм
5. Структурализм

6. Какая концепция из перечисленных ниже абсолютизирует роль социокультурных факторов в развитии научного знания:

1. Сциентизм
2. Экстернализм
3. Интернализм
4. Постпозитивизм
5. Структурализм

7. Какая из следующих характеристик не свойственна научному знанию

1. Предметом является налично данный фрагмент реальности
2. Наличие специфического языка, специальных средств познания
3. Системность и доказательность полученного знания
4. Методы познания выработаны в рамках науки, признаны научным сообществом
5. Субъект познания имеет специальную подготовку
6. Ценностные установки – истина, новизна, научная честность, открытость критике, недопустимость плагиата

8. Сопоставьте названия и определения следующих вненаучных форм знания

- а) Паранаучные знания
- б) Лженаучные, псевдонаучные знания
- в) Антинаучные знания

1. Эти знания сознательно искажают представления о действительности (в)
2. Эти знания несовместимы с имеющимися гносеологическими стандартами, методами удостоверяющими истинность знания (а)
3. Эти знания сознательно эксплуатируют домыслы и предрассудки, фальсифицируют научные данные в политических, личных и других целях (б)

9. Сопоставьте представления и виды вненаучного знания

1. Окультизм как знания о таинственных силах, методах медитации, йоги
2. Учение Т. Лысенко
3. Знания о снежном человеке, чудовище из озера Лох-Несс

- а) Паранаучные знания (1)
- б) Лженаучные, псевдонаучные знания (3)
- в) Антинаучные знания (2)

10. Выберите одно неверное утверждение:

1. В науке существует универсальный научный метод
2. Методы научного познания привязаны к определенным областям и отражают специфику их содержания.
3. В науке не существует универсального научного метода
4. В науке существуют такие средства научно-познавательной деятельности, которые применяются во всех областях науки

Раздел 3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

3.1 Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Становление опытной науки в новoeвропейской культуре

1. Какая из форм теоретической науки утверждается в античной культуре

1. Философия
2. Геометрия
3. Механика

2. Сопоставьте имена ученых и области античного знания, основными представителями которых они являются

1. Евклид (В)
2. Архимед (А)
3. Геродот (С)

А. статика

В. геометрия

С. история

3. Становление опытной науки относится к эпохе

1. Нового времени
2. Просвещения
3. Возрождения
4. Классической эпохи в развитии античной культуры

4. Выберите имя ученого, не являющегося представителем новoeвропейской культуры

1. Галилей
2. Ньютон
3. Декарт
4. Герон

5. Какие ценностные установки способствовали становлению опытной науки

1. Гуманизм как оправдание естественных потребностей человека и оправдание природы
2. Индивидуальность как оправдание человеческой индивидуальности, его личностных способностей и усилий
3. Догматизм как установка на непреложную истину догматов Священного Писания

3.2 Возникновение дисциплинарно-организованной науки

1. К какому веку относится утверждение дисциплинарно-организованной науки

1. 5 в. до н.э.
2. 15 в.
3. 19 в.
4. 20 в.

2. Какое из следующих сообществ можно отнести к дисциплинарному научному сообществу

1. Математическая школа Пифагора (6 в. до н.э.)
2. Лондонское королевское общество наук и ремесел (1660 г.)
3. Сообщество немецких химиков, объединившихся вокруг журнала «Химические анналы» (конец 18 в.)

4. Промышленная лаборатория Т. Эдисона (США, 1876 г.)

3. Кому принадлежит следующая классификация наук, выстроенная по убыванию степени простоты и абстракции: математика, астрономия, физика, химия, биология, социология

1. Дж. С. Миллю,
2. И. Канту,
3. О. Конту
4. Л. Витгенштейну

Раздел 4. Структура научного знания

1.1 Эмпирический и теоретический уровни научного знания

1. Какие из следующих методов характерны для эмпирического уровня познания

1. Наблюдение
2. Эксперимент
3. Аксиоматический метод
4. Математическое моделирование
5. Идеализация
6. Измерение
7. Аксиоматический метод

2. Какой из следующих методов не является методом теоретического познания

1. Аксиоматический метод
2. Математическое моделирование
3. Идеализация
4. Измерение
5. Аксиоматический метод
6. Формализация

3. Кому принадлежит выделение двух уровней научного познания – эмпирического и теоретического

1. И. Ньютону
2. Ф. Бэкону
3. Представителям второго позитивизма – эмпириокритицизма
4. Представителям неопозитивизма

4. Какие из следующих форм существования знания не характерны для теоретического уровня познания

1. Закон
2. Гипотеза
3. Теория
4. Наблюдаемый факт

5. Какое из следующих определений является определением теоретического знания

1. Обобщенное описание данных наблюдений и эксперимента в виде множества фактов и эмпирических законов
2. Логико-системное описание свойств, отношений и законов определенного множества идеальных объектов

6. Кому принадлежит вывод об отсутствии резкой границы между теоретическим и эмпирическим, вывод о теоретической нагруженности фактов

1. Л. Витгенштейну
2. О. Конту
3. К. Попперу

7. Попытка примирить рационализм Декарта и эмпиризм Бэкона в вопросах научной истины была предпринята

1. Дж. Локком
2. И. Кантом
3. Лейбницем
4. О. Контом
5. Э. Махом

4.2. Основания науки: идеалы и нормы научного познания, картина мира, философия

1. Какому уровню идеалов и норм научного познания относятся идеалы и нормы обоснованности и доказательности знаний

1. Уровень, фиксирующий отличие науки от мнения
2. Уровень, представленный нормами, конкретизированными для отдельных наук.
3. Уровень, представленный исторически изменчивыми установками

2.Символизм как норма описания и объяснения характерен для

1. науки Нового времени
2. современной науки
3. науки средневековья

3.Вставить пропущенное слово.

Нормой доказательства истинности естественнонаучного научного знания, начиная с эпохи Возрождения, становится

1. Ссылка на догмат Священного Писания
2. Эксперимент

4.Вставить пропущенное слово.

Нормой организации и построения знаний для биологии является _____

1. Аксиоматическая организация знания
2. Классификация
3. Набор фактов

5.Становление синергетической картины мира, рассматривающий мир как процесс коэволюции множества открытых, саморазвивающихся и самоорганизующихся систем, происходит в

1. 18 в.
2. 19 в.
3. 20 в.
4. 21 в.

6.Какие из следующих понятий не характерны для дискурса синергетической картины мира

1. нелинейность,
2. самоорганизация
3. точка бифуркации
4. хаос
5. порядок
6. абсолютное пространство
7. когерентность
8. эфир

7.Какая из следующих философских концепций стала методологией для учения К. Маркса о ди-намике общественного развития от первобытного общества до коммунизма.

1. Философия И. Канта
2. Диалектика Г.В.Ф. Гегеля
3. Политическое учение Аристотеля

8.Философия как основание науки задает сетку категорий онтологических, гносеологических, характеризующих субъект научного познания. Какие из следующих категорий следует отнести к разряду онтологических

1. Индуктивно-эмпирическая методология
2. Субъект науки, существующий как носитель теоретических знаний
3. Субъект науки, существующий независимо от нее
4. Вещь
5. Свойство
6. Гипотетико-дедуктивный метод
7. Субъект науки как носитель ценностной системы

Раздел 5. Динамика науки как процесс порождения нового знания

5.1.. Основные концепции динамики науки. Взаимодействие оснований науки и опыта как на-чальный этап становления новой дисциплины.

1.Какая концепция из перечисленных ниже моделей динамики науки абсолютизирует момент непрерывности в развитии

научного знания

1. Кумулятивистская модель динамики науки
2. Антикумулятивистская модель динамики науки
3. Эволюционная эпистемология
2. Сопоставьте имена и названия концепций динамики науки
 1. Развитие науки – это смена парадигм
 2. Динамика науки – это процесс сосуществования конкуренции научно-исследовательских программ
 3. Динамика науки – это хаотическая пролиферация научных теорий
 4. Динамика науки – это система взаимодействий популяций понятий и методологических программ (экологических ниш), в результате которых утверждается научная теория или научная дисциплина как новая концептуальная популяция понятий.
 5. Динамика науки – это выдвижение проблемы, формирование теории, устранение ошибок и выдвижение новой проблемы

- a) П. Фейерабенд (3)
- b) Т. Кун (1)
- c) И. Лакатос (2)
- d) С. Тулмин (4)
- e) К. Поппер (5)

3. Какая из перечисленных ниже методологических моделей стала философским основанием для развития опытной науки

1. Дедуктивно-рационалистическая
2. Индуктивно-эмпирическая
3. Эволюционно-эпистемологическая

4. Кому принадлежит обоснование эксперимента как основного метода получения нового знания и проверки его на истинность

1. Р. Декарту
2. Ф. Бэкону
3. К. Попперу
4. Э. Маху

5.2. Формирование развитой научной теории

1. Становление развитой научной теории происходит

1. В науке Древнего Египта
2. В античности
3. В Новое время
4. В эпоху Ренессанса

2. Вставьте пропущенные слова в следующие определения теорий

- a) аксиом (1)
- b) принципов (2)
- c) законов (3)

1. Математическая теория – это в своей основе система _____, позволяющих объяснить все известные факты, связав их в целостное системное, доказательное знание или теорию.

2. Физическая теория – это в своей основе система _____, позволяющих объяснить все известные факты, связав их в целостное системное, доказательное знание или теорию.

3. Культурологическая теория – это в своей основе система _____, позволяющих объяснить все известные факты, связав их в целостное системное, доказательное знание или теорию.

3. Какие методы не являются методами организации развитой научной теории

1. Аксиоматический метод
2. Гипотетико-дедуктивный метод
3. Метод сходства и различия

4. Кто из философов считал, что критерием истинности и научности теории является ее фальсифицируемость

1. О. Конт
2. В. Степин
3. К. Поппер
4. Т. Кун

4. Кто из философов считал, что критерием истинности и научности теории является ее верифицируемость

1. О. Конт

2. В. Степин
3. Л. Витгенштейн
4. К. Поппер
5. Т. Кун

Раздел 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

1.1 Взаимодействие традиций и возникновение нового знания

1. Если научная традиция – это исторически сложившаяся и передаваемая из поколения в поколение норма, программа, матрица, задающая ориентиры научной деятельности, то, что из ниже перечисленного таковой не является

1. Нормальная наука
2. Парадигма
3. Научная революция
4. Идеалы и нормы научного познания
5. Исследовательская программа
6. Картина мира
7. Методы научного познания

2. Какие научные новации чаще других встречаются в науке

1. Новые теории
2. Новые методы
3. Новые результаты в рамках существующих парадигм
4. Новые дисциплины
5. Открытия

3. Понятие научной революции как этапа смены парадигм введено

1. И. Лакатосом
2. Т. Куном
3. П. Фейерабендом
4. О. Контом

4. Сопоставьте эпохи становления и типы научной рациональности

- a) 17 в. (1)
- b) 20 в. (3)
- c) 19 в. (2)
1. Классическая рациональность
2. Неклассическая рациональность
3. Постнеклассическая рациональность

5. Выберите свойство, не характеризующее классическую науку как основу формирования классической рациональности

1. Научное знание объектно, т.е. его предмет вещная реальность
2. Научное знание универсально
3. Научное знание intersubъективно
4. Научное знание носит опытный характер
5. Субъект научного познания включен в культуру
6. Научное знание нацелено на истину, т.е. на получение единственно точного знания об объекте
7. Образец организации знания – научная теория, выполняющая функции описания, объяснения, предсказания

6. Выберите свойство, не характеризующее неклассическую науку как основу формирования не-классической рациональности

1. Познаваемая реальность зависит от метода познания
2. Познаваемая реальность зависит от приборов
3. Субъект познания intersubъективен
4. Субъект познания не дистанцирован от познаваемого мира, а включен в него как наблюдатель, детерминирован средствами познания, культурой
5. Основной методологический принцип познания – принцип дополнительности
6. Истина – относительна

7. Выберите свойство, не характеризующее постнеклассическую науку

1. Объект науки – человекомерная, развивающаяся система
2. Абсолютная истина дана в форме относительной

3. Ядро науки – теория систем, синергетика, кибернетика
4. Истина – результат конструктивной методологии, а не методологии отражения
5. Стирание граней между гуманитарными и естественно-научными дисциплинами
6. Субъект науки становится аксиологическим субъектом

6.2 Научные революции. Глобальные научные революции как перестройка типов научной рациональности

1..Понятие научной революции как этапа смены парадигм введено

1. И. Лакатосом
2. Т. Куном
3. П. Фейерабендом
4. О. Контом

1.В качестве парадигмального методологического образца классической науки рассматривалась

1. философия
2. физика
3. механика
4. математика

2.Повышения веса и роли вероятностно-статистических методов на всех этапах научного познания характерно для

1. классической науки
2. неклассической науки
3. постнеклассической науки

3.Стирание резких граней между естествознанием и социально-гуманитарными науками и появление возможности переноса их методов из одной области науки в другую характерно для

1. классической науки
2. неклассической науки
3. постнеклассической науки

4.Возрастание роли системных методов описания и поведения любых объектов на синергетической онтологической основе характерно для

1. классической науки
2. неклассической науки
3. постнеклассической науки

5.Вставьте пропущенное понятие из следующих: научная революция (2), глобальная научная революция (1)

1. _____ - это этап перехода к новой рациональности, смена идеалов и норм научного познания
2. _____ - это этап перехода к новой парадигме

Раздел 7. Особенности современного этапа развития науки.

7.1 Главные характеристики современной постнеклассической науки

1.Выберете свойство, не характеризующее постнеклассическую науку

7. Объект науки – человеко-размерная, развивающаяся система
8. Абсолютная истина дана в форме относительной
9. Ядро науки – теория систем, синергетика, кибернетика
10. Истина – результат конструктивной методологии, а не методологии отражения
11. Стирание граней между гуманитарными и естественно-научными дисциплинами
12. Субъект науки становится аксиологическим субъектом

2.Какая из элементарных единиц научной теории характеризует постнеклассическую науку

1. Элементарная единица научной теории – понятие
2. Элементарная единица научной теории – термин
3. Элементарная единица научной теории символ

3.Какая из следующих характеристик присуща постнеклассической науке

1. Методологический плюрализм

2. Возможен и существует универсальный метод получения истинного знания
3. Научное познание – это творческое реконструирование реальности

7.2. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации

1..Какая из следующих характеристик присуща постнеклассической науке

1. Социокультурность (наука – один из факторов научно-технического прогресса)
2. Гуманизм (наука должна служить благу человека и человечества)
3. Сциентизм (наука – главная сила общественного прогресса)

2.В соответствии с изменением мировоззренческих установок техногенной цивилизации на пер-вый план выходит

1. онтология науки
2. гносеология науки
3. аксеология науки
4. праксеология науки

3.Необходимость гуманитаризации образования определяется

1. Увеличением количества техногенных катастроф
2. Увеличением скорости научно-технического прогресса
3. Ростом населения планеты

4.Какая их характеристик постнеклассической науки становится основанием для изменения мировоззренческих установок техногенной цивилизации

1. Плюрализм (возможно в принципе неограниченное число теоретических описаний одно-го и того же объекта)
2. Все развивающиеся и самоорганизующиеся системы как объекты познания – человеко-размерны
3. Научная теория может существовать в форме нарратива, теоретической модели.

4.Какая из экспертиз возникает в связи со становлением новых мировоззренческих установок техногенной цивилизации

1. Техническая экспертиза
2. Экологическая экспертиза
3. Гуманистическая экспертиза

Раздел 8. Наука как социальный институт

8.1 Историческое развитие институциональных форм научной деятельности

1. Единицами анализа науки как социального института не является
 1. Научная профессия
 2. Научная дисциплина
 3. Методология науки
 4. Научное сообщество
 5. Ученый

2.В античной культуре формой существования науки как социального института является такое научное сообщество как

1. Университет
2. Национальная академия наук
3. Школа
4. Политехническая школа
5. Кластер

3.В рамках социологического атомизма, основанного на трудах Р. Мертон единицей существо-вания науки как социального института является

1. Научное сообщество как носитель определенной парадигмы
2. Ученый
3. Научная дисциплина

4.Процесс институциализации дисциплины не предполагает

1. Образование автономной системы оценок и репутаций

2. Появление средств автономной коммуникации, в частности, журнала
3. Признание на уровне финансирования
4. Включение в школьную программу
5. Признание наукой в целом
6. Включение в учебные программы

5 Кому принадлежит формулировка следующих императивов научного этоса: универсализм, означающий равные права на научные знания, на научную карьеру; коллективизм, означающий необходимость передачи знаний научному сообществу, необходимость сотрудничества; Бескорыстие, означающее, что истина является единственным стимулом научного творчества; организованный скептицизм, означающий открытость критике и необходимость доказательства научной ценности и значимости своих результатов

1. М. Малкею
2. Р. Мертону
3. Д. Блуру
4. Дж. Гилберту

8.2 Наука и экономика. Наука и власть. Проблемы государственного регулирования науки.

1. Какая форма не является формой интеграции науки и экономики

1. Научная лаборатория в составе промышленных корпораций
2. Промышленный сектор в науке
3. Благотворительный фонд
4. Инновационная экономика
5. Технополис
6. Технопарк

3. Вставьте пропущенное понятие в следующую формулировку: Одной из функций государства по отношению к науке является _____ функция, предполагающая разработку государственной научно-технической политики, создание законов и правовых норм, регулирующих функционирование науки

1. исследовательская
2. законодательская
3. координаторская
4. просветительская
5. международная

4. Вставьте пропущенное понятие в следующую формулировку: Одной из функций государства по отношению к науке является _____ функция, предполагающая проведение научных исследований на средства государственного бюджета

1. исследовательская
2. законодательская
3. координаторская
4. просветительская
5. международная

5. Вставьте пропущенное понятие в следующую формулировку: Одной из функций государства по отношению к науке является _____ функция, предполагающая координацию деятельности всех секторов и форм отечественной науки с целью повышения ее эффективности

1. исследовательская
2. законодательская
3. координаторская
4. просветительская
5. международная

Раздел 9. Философские проблемы техники

9.1 Философия техники и методология технических наук

1. Проблемы взаимодействия техники и общества порождены тем, что:

1. общество бездумно стремится к развитию техники
2. техника искажает жизнь общества
3. техника порождает стремление к соперничеству и порождает конфликты
4. техника изменяет возможности общества

2. Первыми к вопросам философии техники обратились в 19 веке (выберите два правильных ответа)

1. Г.Гегель
 2. Инженеры и ученые
 3. Писатели-фантасты
 4. Любознательные философы
 5. футурологи
 6. социологи
3. Философия жизни О. Шпенглера рассматривает технику как: (два верных ответа):
1. Совершенствование человека
 2. Средство овладения миром
 3. Средство выживания в борьбе с силами природы
 4. Средство доминирования белой расы
4. Мир техники есть отражение (два признака)
1. Природных способностей человека
 2. Уровня развития деятельных навыков
 3. Мифологических верований человека
 4. Развития хозяйственной деятельности человека
5. На какой стадии технического развития произошли следующие события:
- a) Изобретение часов (1)
 - b) Изобретение бумаги (1)
 - c) Изобретение доменной печи (1)
 - d) Изобретение водяной мельницы (1)
 - e) Изобретение двигателя внутреннего сгорания (2)
 - f) Изобретение сотовой связи (3)
 - g) Прокладка трансатлантического кабеля связи (2)
1. аграрная стадия
2. индустриальная стадия
3. постиндустриальная стадия
6. Ноу-хау в современном техническом знании это:
1. Совокупность рецептурных предписаний для технолога
 2. Знания о технологических устройствах
 3. Секретные сведения о производстве
 4. Коммерческие тайны производителя
7. Кто автор афоризма: «В действии человек не может ничего другого, как только соединять и разъединять тела природы. Остальное она совершает сама»
1. Ньюкомен
 2. Д. Уатт
 3. С. Морзе
 4. Ф. Бэкон
 5. Р. Декарт
 6. Д. Локк
 7. И. Ньютон
8. Для классического этапа развития технических наук характерна ориентация на _____
- Впишите нужно слово
(естественнонаучные теории, полиморфность описания, структурные представления, методические предписания)
9. Неклассической организации знания в технических науках свойственно:
1. ориентация на математические обобщения
 2. комплексный принцип объединения знаний
 3. усиление роли естественных наук
 4. дифференциация методов теоретического описания объектов
10. Понятием виртуальная реальность обозначают:
1. социальные сети
 2. мир, придуманный фантастами
 3. социальную действительность, порожденную технологическим прогрессом
 4. информационную реальность, создаваемую сетевыми средствами
- 9.2 Естественные и технические науки. Социальная оценка техники.
1. К этическим проблемам техники относятся
 1. Проблема социальной и моральной ответственности инженера

2. Проблема нужных технологий для общества
 3. Социальная оценка негативных последствий научно-технического развития.
 4. Техническое творчество и технические решения.
2. Какие функции выполняет этика по отношению к технике?
 1. Оценка новой техники и оценка смысла существующей техники
 2. Выработка рекомендаций по использованию новых технологий
 3. Участие в разрешении конфликтов, возникающих между различными общественными группами
 4. Контроль научно-технических инноваций
3. Проблема ответственности в технике связана
 1. Изменившимся характером человеческой практики, негативным влиянием техники на природный мир
 2. С потерей субъекта ответственности
 3. С желанием осуществлять контроль над инженерами
 4. Выберите, что входит сферу социальной и этической ответственности инженера
 1. Проведение экспертиз и исследований, направленных на решение стоящих перед обществом проблем.
 2. Ответственность перед обществом за качество проводимых работ, добросовестное выполнение своих профессиональных ролей.
 3. Глобальная ответственность за научно-техническое развитие
 5. Назовите подход, который не рассматривает технику в социокультурном контексте:
 1. Техника как социальный институт;
 2. Техника как совокупность технических устройств;
 3. Техника как система знаний.
 6. Деятельность, направленная на создание искусственных, технических систем:
 1. Техническая деятельность;
 2. Творческая деятельность;
 3. Инженерная деятельность;
 4. Изобретательская деятельность.
 7. В России в XIX веке «учеными рисовальщиками» называли:
 1. Инженеров;
 2. Изобретателей;
 3. Специалистов-чертежников;
 4. Конструкторов.
 8. Научно-технический труд как универсальная тенденция, не предполагает:
 1. Свободную творческую деятельность;
 2. Творческую деятельность свободную от экономики;
 3. Творческую деятельность, которая является «мостом» между культурой и цивилизацией;
 4. Творческую деятельность, свободную от власти и подчинения.
 9. Что позволило перейти от изготовления уникальных машин вручную к массовому производству стандартных машин:
 1. Изобретение прядильного и ткацкого станков;
 2. Изобретение паровой машины двойного действия;
 3. Изобретение универсального токарного станка с поворотным суппортом;
 4. Изобретение компьютера.
 10. Наиболее общая характеристика научно-технической революции – это:
 1. Освоение космического пространства;
 2. Развитие автоматизации и информатизации;
 3. Развитие генной инженерии;
 4. Превращение науки в непосредственную техническую силу.
 11. Человек «западного общества» действует для достижения:
 1. Общего блага;
 2. Всеобщего сакрального порядка;

3. Личного успеха;
4. Социальной гармонии.

12. Профессионально-этическим кодексом научной деятельности является:

1. Политика науки;
2. Образ науки;
3. Этос науки;
4. Образ ученого.

13. С чем связано осознание опасности технического развития?

1. возросла непредсказуемость развития техники для природы и человека, результатом которой являются высокие требования к ее надежности;
2. масштабы развития техники привели к возникновению особого техномира;
3. все перечисленное.

14. Что означает термин «техника» в широком смысле слова?

1. продукт цивилизации, имеющий внетехнологический смысл – социальный, ценностный, историко-цивилизационный;
2. инструментальное средство, техническое знание, часть общественного прогресса, социальной динамики;
3. все перечисленное.

15. Какой аспект техники изучают технические науки?

1. естественное измерение, которое акцентирует внимание на взаимоотношении «техника - природа»;
2. инструментально-технологическое измерение, когда во внимание берется онтологическая природа технического объекта, его внутренняя технологическая «логика»;
3. индивидуальное человеческое измерение, которое сосредотачивается на предметной области «техника – человек».

16. Какой аспект техники изучает культурология?

1. «техника – социокультурный мир»;
2. «техника – социальное бытие»;
3. «техника – человек».

17. Кто из исследователей своей работы «Основы философии техники» проложил начало исследованию техники как особой области философского знания?

1. К. Ясперс;
2. К. Маркс;
3. Э. Капп.

18. Какие исследователи развивали экзистенциалистскую интерпретацию техники и ее роли в динамике социокультурного пространства?

1. М. Хайдеггер, К. Ясперс, Х. Ортега-и-Гассет;
2. Э. Капп, А. Гелен, Г. Пlessner;
3. Ж. Эллюль, Л. Мэмфорд.

19. В чем заключаются социокультурные черты техники?

1. она есть средство преобразования среды, природы и человека, выступает посредником между человеком и природой;
2. она есть средство, изменяющее самого человека;
3. все перечисленное.

20. Социокультурный смысл техники как ценности может рассматриваться как:

1. объект, знание, процесс изобретения;
2. искусность и мастерство;
3. расширение человеческих возможностей.

21. Какой социокультурный смысл техники заключается в том, что она служит расширению человеческих возможностей и служит средством реализации природных задатков?

1. техника как социокультурная ценность;

2. техника как степень совершенства способа деятельности;
3. техника как степень развития человека.

22. Какой подход к происхождению техники выделяет естественно-природные основания возникновения техники для защиты от природных сил?

1. натуралистический;
2. волевой;
3. рациональный.

23. Согласно рациональному подходу к проблеме происхождения техники:

1. инженерия представляет один из инстинктов человека;
2. техника и техническая деятельность понимаются как сознательно проектируемое действие;
3. техника только частично определяется природой, другим фактором, обусловившим ее происхождение, является воля.

24. Какие предпосылки можно отнести к антропологическим истокам возникновения техники?

1. человек – существо разумное (Homo Sapiens), преобразующее (Homo Faber);
2. информационно-коммуникативная способность человека вырабатывать информационно-языковые средства;
3. все перечисленное.

25. Каковы социокультурные предпосылки возникновения техники?

1. техника возникает на фоне общего социокультурного развития;
2. техника возникает как результат, обусловленный наличием общих представлений о мире, уровнем развития научных и религиозных взглядов, искусства, морали и других проявлений культуры;
3. все перечисленное.

26. Каким образом рассматривалось соотношение науки и техники в античную эпоху?

1. техника рассматривалась как часть теоретического знания самого высокого рода;
2. техника стояла выше науки;
3. наука и техника не пересекались.

27. Как Леонардо да Винчи рассматривал технику?

1. как противостояние природе;
2. как продолжение природы;
3. как нечто, существующее независимо от природы.

28. В чем проявляется взаимоотношение техники с нравственностью?

1. в возникновении позитивных личностных качеств – предприимчивости, организованности, дисциплинированности, ответственности, собранности;
2. в возникновении негативных личностных качеств – холодной расчетливости, меркантильности, стандартизации поведения и мышления;
3. все перечисленное.

29. Кто из культурологов рассматривал влияние техники на формирование личности джентльмена, главной чертой которого является обостренное чувство жизненной свободы, основанной на переизбытке власти над обстоятельствами?

1. Ю. Лотман;
2. Х. Ортега-и-Гассет;
3. А. Гелен.

30. Сторонники технологического детерминизма считают, что;

1. эволюция техники не зависит от социальных политических систем и других социокультурных оснований;
2. техника и ее развитие вписываются в общий социальный и культурный контекст, в систему социокультурных ценностей;
3. все перечисленное.

31. Какие взаимоотношения охватывают следующие проблемы граница между человеком и машиной, проблема искусственного и естественного интеллекта?

1. человек – природа;

2. человек – техника;
3. человек – культура.
32. Социальная оценка техники – это
1. область междисциплинарных исследований, объектом которой являются негативные по-следствия развития науки и техники;
2. экономический анализ технических проектов;
3. новый этап научно-технического развития.
33. Исследования, по социальной оценке, техники ориентированы:
1. на обнаружение этических, экономических, социокультурных последствий применения научных разработок, внедрения новых технологий и реализации крупномасштабных техни-ческих проектов;
2. моральные проблемы развития научно-технического прогресса;
3. на идентификацию существующих или возможных последствий техники
34. Цели и задачи социальной оценки техники:
1. расширение технического потенциала человечества;
2. максимальное использование природных ресурсов для поддержания технических систем;
3. раннее предупреждение рисков, связанных с техникой; предупреждение конфликтов; кон-сультирование политики;
35. Социальная оценка техники возникает как деятельность и отрасль знания в такой стране как
1. Америка
2. Россия
3. Германия

5.4. Перечень видов оценочных средств

Темы докладов и эссе
Вопросы к экзамену
Тесты по курсу "История и философия науки"

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лебедев, Сергей Александрович	История и философия науки: учебное пособие для вузов	М.: Академический Проект, 2007
Л1.2	Лебедев, Сергей Александрович	Философия науки: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лебедев, Сергей Александрович	Философия естественных наук: учебное пособие для вузов по спец. "Философия"	М.: Академический Проект, 2006
Л2.2	Лебедев, Сергей Александрович, Гетманова, Александра Денисовна, Григорян, Александр Аркадьевич	Философия математики и технических наук: учебное пособие	М.: Академический Проект, 2006
Л2.3	Лебедев, Сергей Александрович	Философия социальных и гуманитарных наук: учебное пособие	М.: Академический Проект, 2008

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Кандидатский экзамен История и философия науки
----	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	LibreOffice
6.3.1.3	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.4	PDF Architect 7
6.3.1.5	Scype 8.66
6.3.1.6	Kaspersky Secure Cloud
6.3.1.7	Microsoft Office стандартный 2013

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
223/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Проектор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	
429/1	Учебная аудитория	Столы Стулья Экран для проектора Телевизор Музыкальная система Видеомагнитофон		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Процедура экзамена.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале.

Шкала оценивания

«Отлично» Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

«Хорошо» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему не критичные неточности в ответе или решении задач.

«Удовлетворительно» Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Неудовлетворительно» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоения дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

Кандидатский экзамен по научной специальности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт и электротехника**

Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
 2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	45	
часов на контроль	26,65	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (3.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период	0,35	0,35	0,35	0,35
Контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	26,65	26,65	26,65	26,65
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Власов Ю.А. _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Кандидатский экзамен по научной специальности

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от ___ 2026 г. № ___
Зав. кафедрой Власов Юрий Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью является определение соответствия знаний, умений и навыков аспирантов федеральным государственным требованиям по научной специальности 2.1.9 "Строительная механика"
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		2.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Научно-исследовательская деятельность	
2.1.2	Научная деятельность направленная на подготовку диссертации к защите	
2.1.3	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)	
2.1.4	Педагогическая практика	
2.1.5	Отчет о результатах практики	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Существующие методы исследования в области расчёта и анализа элементов конструкций зданий и сооружений; приёмы численного моделирования с использованием современных программно-вычислительных комплексов; дать определение различным уровням физического и математического моделирования
3.2	Уметь:
3.2.1	Уметь проводить научные исследования в области разработки методов расчета сооружений и их элементов при различных воздействиях;
3.2.2	Уметь использовать при проведении исследований аналитические методы расчета и численное моделирование с применением современных программно-вычислительных комплексов
3.3	Владеть:
3.3.1	Иметь навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
3.3.2	Иметь навыки системного научного мышления и мировоззрения в области расчета сооружений; численных методов расчета сооружений, оптимального проектирования конструкций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Консультационная работа						
1.1	Консультации /Катт/	3	0,35		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
1.2	Подготовка к сдаче экзамена по научной специальности /Ср/	3	45		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2	0	Дополнительна я литература приводится в Приложении

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания****5.2. Темы письменных работ****5.3. Фонд оценочных средств**

Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Юрьев, Александр Гаврилович	Вариационные принципы механики: учебное пособие	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2002
Л1.2	Вагер, Борис Георгиевич, Игнатьев, Олег Владимирович, Карпов, Владимир Васильевич, Сальников, Антон Юрьевич	Вариационное исчисление, вариационные методы и вариационные принципы в задачах строительного профиля: учебное пособие для вузов по спец. "Строительство"	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2003
Л1.3	Гольдштейн, Юрий Борисович, Соломещ, Мотель Айзикович	Вариационные задачи статики оптимальных стержневых систем	Л.: Издательство Ленинградского университета, 1980
Л1.4	Колмогоров, Г. Л., Мельникова, Т. Е.	Вариационные методы в теории пластин и оболочек: учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2012
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Попов, Олег Николаевич, Малиновский, Анатолий Павлович, Моисеенко, Маргарита Олеговна	Нелинейные задачи ребристых оболочек	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2004
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Горячев, А. В., Барашков, Владимир Николаевич	Расчет прочности прямоугольных пластин при изгибе	,
Л3.2	Барашков, Владимир Николаевич	Теория упругости с основами пластичности и ползучести. Расчет тонкой жесткой пластины на изгиб методом Бубнова-Галеркина: методические указания	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2021
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Kaspersky Internet Security		
6.3.1.2	Google Chrome		
6.3.1.3	LibreOffice		
6.3.1.4	Mathcad 14.0 M020		
6.3.1.5	Microsoft Office Pro 2010		
6.3.1.6	LIRA-SAPR		
6.3.1.7	Saphir		
6.3.1.8	Python		
6.3.1.9	NanoCAD СПДС 1.0		
6.3.1.10	SCAD Office 11		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	1. Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/		
6.3.2.2	2. Образовательная платформа Юрайт https://www.biblio-online.ru/		
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/		
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система BOOK.RU https://www.book.ru/		
6.3.2.5	5. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM https://znanium.com/		
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
109/1	Компьютерный класс	Стол Стулья Доска Проектор Экран для проектора Принтер Монитор Колонки Роутер	Kaspersky Internet Security Google Chrome LibreOffice LIRA-SAPR	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 2	

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

Методические рекомендации по подготовке кандидатского экзамена по научной специальности.

В ходе подготовки обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Самостоятельно выполнять поиск информации по подготовке к экзамену, по решению проблем, по выработке способности к обсуждению с обмену знаниями, по решению индивидуальных задач и тестов, написанию эссе.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков применения теоретических знаний в практике научного исследования.

Прежде чем готовить ответ на вопрос к экзамену следует выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, .

Подготовка к экзамену требует от аспиранта не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы аспирантов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоения дисциплины аспирант должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы аспирантам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ О.Г. Волокитин
_____ 2022 г.

Композиционные материалы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт и электротехника**

Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	72	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	10	10	10	10

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Власов Ю.А. _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Композиционные материалы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: ____ уч.г.

Зав. кафедрой ВЛАСОВ Юрий Алексеевич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой ВЛАСОВ Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой ВЛАСОВ Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой ВЛАСОВ Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой ВЛАСОВ Юрий Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Изучить современные технологии получения различных композиционных материалов и области их применения
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		2.1.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Научно-исследовательская деятельность	
2.1.2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Материаловедение	
2.2.2	Механические свойства металлов	
2.2.3	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"	
2.2.4	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- знать классификацию и виды композиционных материалов
3.2	Уметь:
3.2.1	- уметь выбирать композиционные материалы в зависимости от условий эксплуатации изделия
3.3	Владеть:
3.3.1	- владеть методами оценки надежности композиционных материалов
3.3.2	- выявлять экологические риски применения конкретных композиционных материалов на стадии проектирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Композиционные материалы и покрытия						
1.1	Композиционные материалы как отдельный класс материалов: Введение в предмет дисциплины. Основные определения. Классификация /Лек/	2	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
1.2	Полимеры: Строение и свойства полимеров, Конфигурация и конформация, Надмолекулярная структура, Полимерные материалы, Полимеры /Пр/	2	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
1.3	Полимерные композиционные материалы и покрытия: Одномерные, двухмерные, трехмерные, Дисперсные, волокнистые, тканые, Технологии создания полимерных композитов, Полимерные композиты, Технология создания полимерных композитов /Лек/	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	

1.4	Органические покрытия: Лаки и краски, органические покрытия /Пр/	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
1.5	Металлические композиционные материалы и покрытия: Композиционные материалы на основе алюминия, титана, стали, марганца, Порошковые материалы, Структуры металлических композитов, Металлические композиты /Ср/	2	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
1.6	Керамические композиционные материалы и покрытия: Анодные покрытия металлов, Технология производства керамических материалов, Керамические материалы технологии и свойства, Керамические материалы /Ср/	2	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Брандштетр, Иржи	Некоторые перспективные неорганические композиционные материалы 21 века	,
Л1.2	Кадыкова, Ю. А., Леонтьев, А. Н., Васильева, О. Г., Артеменко, С. Е.	Полимерные композиционные материалы на основе волокон различной химической природы	,
Л1.3	Шаповал, Б.И., Воробьев, В. А., Колесников, А.В.	Уникальные отечественные композиционные материалы и технологии для реконструкции, защиты и ремонта строительных сооружений	,
Л1.4	Суханов, А.В., Асеев, А.В., Сисаури, В.И.	Полимерные композиционные материалы в конструкциях мостовых сооружений	,

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Мясоедова, В.В.	Новые полимерные и композиционные материалы для внутридомовых и распределительных сетей горячего и холодного водоснабжения	,
Л2.2	Вигдорович, Альфред Израилевич, Сагалаев, Григорий Васильевич, Поздняков, Александр Анатольевич	Древесные композиционные материалы в машиностроении: справочник	М.: Машиностроение, 1991

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Музалев, П. А., Кособудский, И. Д., Кульбацкий, Д. М., Ушаков, Н. М.	Полимерные композиционные материалы на основе полиметилметакрилата с наночастицами серебра, синтез и оптические свойства	,
Л2.4	Кербер, М. Л., Виноградов, В. М., Головкин, Г. С., Берлин, А. А.	Полимерные композиционные материалы: структура, свойства, технология: учебное пособие для вузов по спец. "Технология переработки пластических масс и эластомеров"	СПб.: Профессия, 2008

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ключникова, Н. В., Лымарь, Е. А., Приходько, А. Ю.	Керамические композиционные материалы строительного назначения с использованием металлического наполнителя	,
Л3.2	Королев, Е. В.	Серные композиционные материалы специального назначения	,
Л3.3	Личман, Н. В.	Комплексное исследование золы ТЭЦ как наполнителя в серные композиционные материалы	,
Л3.4	Михайлин, Юрий Александрович	Конструкционные полимерные композиционные материалы	СПб.: Научные основы и технологии, 2008
Л3.5	Сомкин, А. С., Королев, Е. В.	Шлакощелочные композиционные материалы для защиты от радиации	,

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	КОМПАС-3D V15
6.3.1.3	Kaspersky Secure Cloud
6.3.1.4	МойОфис Таблица
6.3.1.5	МойОфис Текст

6.3.2 Перечень информационных справочных систем**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
208/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная	
211/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Экран для проектора Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная	
103/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	

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

--



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ О.Г. Волокитин
_____ 2022 г.

Материаловедение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт и электротехника**

Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	72	
самостоятельная работа	108	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (3.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	10	10	10	10
Итого	18	18	18	18

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Мелентьев С.В. _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Мелентьев С.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Материаловедение

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у студентов представления о функциональной взаимосвязи материала и конструкции определяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения, долговечности и условий эксплуатации конструкций, а также изучение составов, структуры и технологических основ получения материалов с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья и изучение методов контроля качества материалов.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		2.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Обучающийся должен демонстрировать способность решать задачи, относящиеся к профессиональной	
2.1.2	деятельности, используя основные законы естественнонаучных и инженерных дисциплин, правила	
2.1.3	построения технических схем и чертежей, а также способность проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	
2.1.4	Механические свойства металлов	
2.1.5	Научно-исследовательская деятельность	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"	
2.2.2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)	
2.2.3	Научно-исследовательская деятельность	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знает основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности. Знает способы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
3.2	Уметь:
3.2.1	Умеет демонстрировать и использовать знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеет навыками демонстрации и использования знаний основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности. Владеет способностью решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Материаловедение, основные понятия и определения. Свойства металлов. Кристаллизация и рекристаллизация металлов.						
1.1	Материаловедение, основные понятия и определения. Классификация материалов. Свойства металлов. Кристаллизация и рекристаллизация металлов. /Лек/	3	8		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.2	Материаловедение, основные понятия и определения. Классификация материалов. Свойства металлов. Кристаллизация и рекристаллизация металлов. /Ср/	3	11		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	

1.3	Механические свойства металлов и сплавов и методы их определения. /Пр/	3	12		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.9 Э1	0	
1.4	Механические свойства металлов и сплавов и методы их определения. /Ср/	3	11		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.9 Э1	0	
	Раздел 2. Сведения о сплавах. Компоненты железоуглеродистых сплавов. Диаграммы состояния сплавов.						
2.1	Сведения о сплавах. Компоненты железоуглеродистых сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Методы исследования структуры металлов и сплавов. /Лек/	3	6		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
2.2	Сведения о сплавах. Компоненты железоуглеродистых сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Методы исследования структуры металлов и сплавов. /Ср/	3	11		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
2.3	Микроскопический, макроскопический анализ металлов и сплавов. /Пр/	3	12		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1	0	
2.4	Микроскопический, макроскопический анализ металлов и сплавов. /Ср/	3	11		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1	0	
	Раздел 3. Углеродистые стали, их классификация, обозначение, свойства, область применения.						
3.1	Углеродистые стали, их классификация, обозначение, свойства, применение. /Лек/	3	10		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
3.2	Углеродистые стали, их классификация, обозначение, свойства, применение. /Ср/	3	11		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
3.3	Строение и свойства сталей. /Пр/	3	12		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
3.4	Строение и свойства сталей. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Чугуны, их классификация, обозначение, свойства, область применения.						
4.1	Чугуны, их классификация, обозначение, свойства, область применения. /Лек/	3	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
4.2	Чугуны, их классификация, обозначение, свойства, область применения. /Ср/	3	11		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
4.3	Изучение микроструктуры чугунов. /Ср/	3	11		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.7 Э1	0	

	Раздел 5. Легирование. Основные элементы легирования и их влияние на строение и свойства конструкционных и инструментальных сталей, чугунов.						
5.1	Легирование, основные элементы легирования. Легирование сталей и чугунов. Обозначение сталей в зависимости от области применения. /Лек/	3	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
5.2	Легирование, основные элементы легирования. Легирование сталей и чугунов. Обозначение сталей в зависимости от области применения. /Ср/	3	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
5.3	Общая классификация и обозначение металлов и сплавов. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.6 Э1	0	
	Раздел 6. Термическая обработка металлов и сплавов. Режимы термической обработки.						
6.1	Термическая обработка. Режимы термической обработки. Технологическое оборудование для термической обработки деталей. /Лек/	3	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
6.2	Термическая обработка. Режимы термической обработки. Технологическое оборудование для термической обработки деталей. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
6.3	Влияние температуры нагрева при закалке и отпуске на механические свойства стали. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.10 Э1	0	
6.4	Составление карты технологического процесса термической обработки детали. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.8 Э1	0	
	Раздел 7. Виды предварительной и окончательной термической обработки металлов и сплавов.						
7.1	Виды предварительной и окончательной термической обработки металлов и сплавов. /Лек/	3	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
7.2	Виды предварительной и окончательной термической обработки металлов и сплавов. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
7.3	Цементация. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.4 Э1	0	
7.4	Составление карты технологического процесса термической обработки детали. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.8 Э1	0	
	Раздел 8. Цветные металлы и их сплавы.						
8.1	Цветные металлы и их сплавы. /Лек/	3	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	

8.2	Цветные металлы и их сплавы. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
8.3	Сплавы алюминия. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Э1	0	
8.4	Составление карты технологического процесса термической обработки детали. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.8 Э1	0	
	Раздел 9. Неметаллические материалы.						
9.1	Неметаллические материалы. /Лек/	3	2		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
9.2	Неметаллические материалы. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
9.3	Получение дисперсно-наполненных композитов на полимерной основе. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.11 Л3.12 Э1	0	
9.4	Составление карты технологического процесса термической обработки детали. /Ср/	3	1		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.8 Э1	0	
9.5	Подготовка к зачёту. /Ср/	3	13		Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ТЕМЫ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Назовите основные взаимозависимости изучаемые наукой «Материаловедение».
2. Какие основные методы изучения химического состава?
3. Назовите методы изучения внутреннего строения материалов.
4. Какие свойства являются основными при изучении материалов?
5. Перечислите основные стандартно-определяемые механические свойства материалов.
6. Какие явления в материалах определяют механические свойства?
7. Необходимо дать определение «металл» и их возможную классификацию.
8. В чем заключается кристаллизация металлов и ее последовательность?
9. Назовите дефекты кристаллического строения и их роль в формировании механических свойств материалов.
10. Дайте определения понятиям: компонент, фаза, степень свободы.
11. Назовите формы существования металлических сплавов, их классификацию и применение.
12. Что выражают диаграммы состояния сплавов и их основные виды?
13. Приведите взаимозависимости: вид диаграммы - свойства сплавов.
14. Приведите основные сведения о чистом железе
15. Укажите особенности при формировании кристаллического строения железа.
16. В каких формах может существовать углерод в сплавах с железом?
17. Дайте определение структурным составляющим сплавов.
18. Назовите основные отличия структурных составляющих сплавов в механических свойствах.
19. Какие превращения выражают точки и линии равновесия диаграммы сплавов «железо-цементит»?
20. Как классифицируют сплавы в системе «железо-цементит» в зависимости от содержания углерода и наличия структурных составляющих?
21. Какие структурные превращения наблюдают при охлаждении сплавов?
22. Какие стали относят к числу углеродистых и их классификация?
23. Как влияет содержание углерода на основные механические свойства стали?
24. Какие присутствующие элементы в углеродистых сталях относят к числу полезных и какова их роль?
25. Какие элементы ухудшают свойства стали и причины этих изменений?
26. Какие особенности в обозначении и применении углеродистых сталей?
27. Какие факторы определяют процессы графитовыделения в чугунах?
28. Как классифицируют чугуны в зависимости от вида металлической основы?
29. Как классифицируют чугуны в зависимости от геометрической формы включений графита?

30. Как обозначают серые, ковкие, высокопрочные, вермикулярные, легированные чугуны?
31. Назовите область применения серых, ковких, высокопрочных, вермикулярных, легированных чугунов?
32. В чем заключается термическая обработка сплавов?
33. Назовите виды термической обработки?
34. Какие температурно-временные режимы необходимы при отжиге стали?
35. В чем заключается закалка стали?
36. Какие температурно-временные режимы необходимы при нормализации стали?
37. В чем заключается отпуск стали?
38. Как осуществляют поверхностную закалку сталей?
39. Что такое закаливаемость и прокаливаемость стали?
40. Какие физико-химические явления используют при химико-термической обработке?
41. Какие факторы определяют процесс насыщения поверхности детали при химико-термической обработке?
42. В чем заключается легирование?
43. Как влияет легирование на свойства, структур сплавов?
44. Какие дефекты возможны при термообработке изделий из сталей?
45. Какими способами можно увеличить показатели конструкционной прочности сталей?
46. На основе каких признаков осуществляют классификацию конструкционных сталей?
47. Какие существуют рекомендации по применению отдельных классов конструкционных сталей?
48. Какие общие требования предъявляются к инструментальным материалам?
49. Назовите виды легирующих элементов и их количество необходимое для легированных специальных сталей?
50. Какая существует классификация по областям применения сталей?
51. Назовите основные цветные металлы и их сплавы применяемые в машиностроении?
52. Назовите виды композиционных материалов.
53. Назовите основной состав и строение стекол.
54. Назовите основные виды пластмасс.
55. Назовите материалы из древесины.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Какова цель дисциплины «Материаловедение»?
2. Нарисовать кривую охлаждения железа и описать процесс кристаллизации.
3. Пластические массы, их классификация.
4. Назовите классификацию материалов.
5. Что такое сплав и какие бывают типы сплавов, свойства сплавов?
6. Химико-термическая обработка и ее виды.
7. Твердые растворы, их виды и свойства.
8. Что такое цементация?
9. Дать определение анизотропии. Привести примеры анизотропных материалов.
10. Перечислите физические свойства металлов.
11. Назовите компоненты железоуглеродистых сплавов.
12. Дать определение изотропии. Привести примеры изотропных материалов.
13. Статическое испытание на растяжение металла, зарисовать и описать диаграмму растяжения.
14. Дать определение чугуна и привести их классификацию.
15. Что такое азотирование?
16. Какие механические свойства металлов вы знаете?
17. Обработка холодом. Поверхностное упрочнение пластическим деформированием.
18. Магний и его сплавы.
19. Деформация, ее виды.
20. Дать определение стали и привести их классификацию.
21. Медь и ее сплавы.
22. Твердость, методы определения.
23. Дать определение углеродистых сталей и привести их классификацию.
24. Алюминий и его сплавы.
25. Фазы и структуры в сталях.
26. Классификация чугунов в зависимости от формы включений графита.
27. Титан и его сплавы.
28. Диаграмма состояния сплавов «железо-цементит».
29. Легирование. Классификация легированных сталей.
30. Цветные металлы. Главные особенности цветных металлов.
31. Легирование. Классификация легированных чугунов.
32. Термическая обработка. Режимы процесса термической обработки.
33. Композиционные материалы и их классификация.
34. Легированные стали специального назначения. Нержавеющая сталь.
35. Перечислите виды окончательной термической обработки.
36. Санитарно-технические керамические изделия.
37. Назовите классификацию сталей в зависимости от области применения.
38. Перечислите виды предварительной термической обработки.
39. Стекло, состав и свойства. Виды стекол.
40. Перечислите свойства материалов.

41. Отжиг и его виды.
42. Древесина. Материалы из древесины.
43. Дать определение кристалла и кристаллической решетки. Описать ОЦК и ГЦК.
44. Закалка и ее виды.
45. Резина. Компоненты резиновых материалов.
46. Описать эвтектичное превращение. Дать определение структуре перлит.
47. Отпуск и его виды.
48. Пластмассы без наполнителя, их виды.
49. Дать определение линий солидуса и ликвидуса.
50. Нормализация, искусственное старение.
51. Слоистые пластмассы, их виды.
52. Описать диаграмму состояния сплавов «железо-цементит» в области, образующей устойчивое химическое соединение.
53. Технологическое оборудование процесса термической обработки.
54. Газонаполненные пластмассы.
55. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: С375Д, Ст1кп, Вр-I, 15пс, КЧ35-10.
56. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: Ат600С, 15Г2СФ, Ст2кп, 10пс, ВЧ100.
57. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: С375-4, 14Г2АФ, Ст4пс, Ат1000К, АЧК-2.
58. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: Ст4кп, 12Г2С, Ат600С, 15пс, КЧ80-1,5.
59. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: Ат1200, 12ГН2МФАЮ, Ст3пс, 9ХВГ, ВЧ70.
60. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: С345Д-3, А-V(A800), 45, 9ХФ, АЧС-2.
61. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: Ст3Гпс, А-IV(A600), 20пс, С440, КЧ33-8.
62. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: Ст6пс, 20Л, 16Г2ФД, С375-2, АЧВ-1.
63. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: С390К, 10ХНДП, А-III(A400), 20кп, СЧ20.
64. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: С390Т, 09Г2С, Ат600К, Ст3Гпс, ЧВГ30.
65. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: Ст3пс, 10Г2С1Д, 08пс, С345-1, ЧН19Х3Ш.
66. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: Ст5пс, 50, С345К-2, 08кп, СЧ10.
67. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: 15Г2АФДпс, С375Т, Ст3Гсп, А40ХЕ, ЖЧХ2,5.
68. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: С345Т, 16ХСНД, Ст2пс, У13А, ЧВГ40.
69. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: Ст5пс, С390К, 12Г2СМФ, Ат600К, КЧ37-12.
70. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: Ст4кп, С390, А-III(A400), 16ХСНД, ЧХ32.
71. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: С590К, 12Г2С, Ат800С, А11, ИЧХ4Г7Д.
72. Провести расшифровку марок сталей и чугунов: С255, 10ХСНД, Ат800К, У7А, СЧ30.

5.2. Темы письменных работ

Темы для лабораторных работ:

1. Механические свойства металлов и сплавов и методы их определения;
2. Микроскопический, макроскопический анализ металлов и сплавов;
3. Строение и свойства сталей;
4. Изучение микроструктуры чугунов;
5. Общая классификация и обозначение металлов и сплавов;
6. Влияние температуры нагрева при закалке и отпуске на механические свойства стали;
7. Цементация;
8. Сплавы алюминия;
9. Получение дисперсно-наполненных композитов на полимерной основе.

Темы для курсовой работы:

1. Составление карты технологического процесса термической обработки диска;
2. Составление карты технологического процесса термической обработки ролика;
3. Составление карты технологического процесса термической обработки штампа;
4. Составление карты технологического процесса термической обработки ролика;
5. Составление карты технологического процесса термической обработки вала;
6. Составление карты технологического процесса термической обработки диска;
7. Составление карты технологического процесса термической обработки пружины;
8. Составление карты технологического процесса термической обработки вала-шестерни;
9. Составление карты технологического процесса термической обработки кронштейна;
10. Составление карты технологического процесса термической обработки вала;
11. Составление карты технологического процесса термической обработки ролика;
12. Составление карты технологического процесса термической обработки крышки подшипника;
13. Составление карты технологического процесса термической обработки ролика;
14. Составление карты технологического процесса термической обработки эксцентриковой втулки.

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Темы и вопросы для обсуждения.
Отчеты по лабораторным работам.
Контроль качества выполнения курсовой работы.
Вопросы к зачёту.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Черепахин, Александр Александрович	Материаловедение: Учебник	Москва: ООО "КУРС", 2022
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Першин, Виталий Петрович, Сачкова, Надежда Васильевна	Материаловедение: учебно-методическое пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012
Л2.2	Лахтин, Юрий Михайлович, Леонтьева, Валентина Петровна	Материаловедение: учебник для втузов	М.: Альянс, 2011
Л2.3	Фетисов, Геннадий Павлович, Гарифуллин, Фоат Асадуллович	Материаловедение и технология металлов: Учебник	Москва: Издательство Оникс, 2007
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Першин, Виталий Петрович, Мелентьев, Сергей Владимирович, Козырева, Римма Андреевна	Строение и свойства сталей: методические указания для выполнения лабораторной работы	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2015
Л3.2	Першин, Виталий Петрович, Малеткина, Татьяна Юрьевна, Мелентьев, Сергей Владимирович	Макроанализ металлов и сплавов: методические указания для выполнения лабораторной работы	Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2018
Л3.3	Клопотов, Анатолий Анатольевич, Мелентьев, Сергей Владимирович, Кондратьева, Нина Михайловна, Козырева, Римма Андреевна	Микроскопический анализ металлов: методические указания для выполнения лабораторной работы	Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2018
Л3.4	Клопотов, Анатолий Анатольевич, Мелентьев, Сергей Владимирович, Кондратьева, Нина Михайловна, Козырева, Римма Андреевна	Цементация стали: методические указания для выполнения лабораторной работы	Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2018
Л3.5	Клопотов, Анатолий Анатольевич, Мелентьев, Сергей Владимирович, Кондратьева, Нина Михайловна, Козырева, Римма Андреевна	Сплавы алюминия: методические указания для выполнения лабораторной работы	Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2018
Л3.6	Малеткина, Татьяна Юрьевна	Общая классификация и обозначение металлов и сплавов: методические указания для самостоятельной работы	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.7	Першин, Виталий Петрович, Козырева, Римма Андреевна, Мелентьев, Сергей Владимирович, Кондратьева, Нина Михайловна	Изучение микроструктуры чугунов: методические указания для выполнения лабораторной работы	Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2018
ЛЗ.8	Мелентьев, Сергей Владимирович, Клопотов, Анатолий Анатольевич, Литвинова, Виктория Александровна, Кондратьева, Нина Михайловна	Технологический процесс термической обработки деталей машин: методические указания к курсовой работе	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2020
ЛЗ.9	Малеткина, Татьяна Юрьевна	Механические свойства металлов и сплавов и методы их определения: методические указания	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2006
ЛЗ.10	Першин, Виталий Петрович, Сачкова, Надежда Васильевна	Влияние температуры нагрева при закалке и отпуске на механические свойства стали: методические указания к выполнению лабораторной работы	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014
ЛЗ.11	Ахмедьянова, Р. А., Григорьев, Е. И., Рахматуллина, А. П., Цыганова, М. Е.	Основы технологии полимеров: практикум	Казань: КНИТУ, 2018
ЛЗ.12	Зиганшина, М. Р., Сороков, А. В.	Химия и технология пленкообразующих веществ: практикум	Казань: КНИТУ, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Материаловедение
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	LibreOffice
6.3.1.2	XnView
6.3.1.3	Mozilla Firefox
6.3.1.4	Zoom
6.3.1.5	КОМПАС-3D V15
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. Материаловедение: образовательный ресурс (электронный ресурс; режим доступа http://supermetalloved.narod.ru/lectures_materialoved.htm).
6.3.2.2	2. Научная электронная библиотека e-LIBRARY (электронный ресурс; режим доступа http://www.elibrary.ru/).
6.3.2.3	3. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» (электронный ресурс; режим доступа http://znanium.com/).
6.3.2.4	4. Электронно-библиотечная система «Лань» (электронный ресурс; режим доступа https://e.lanbook.com/).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
104/5	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска Монитор Камера Колонки Экран для проектора Роутер	GIMP 2.6.12-2 Inkscape LibreOffice Scilab 5.3.3 XnView Mozilla Firefox КОМПАС-3D V15	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
204/5	Лаборатория	Столы Стулья Доска Проектор Экран для проектора Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Процедура зачета.

«Зачтено» выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы, отвечает большинству требований, теоретическое содержание дисциплины освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.

«Не зачтено» выставляется студенту в случае, если уровень выполнения, предусмотренной зачетом работы слабый, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачёт в установленном порядке.

2. Процедура защиты курсовой работы.

Защита курсовой работы представляет собой устный публичный отчет студента, на который ему отводится 8 минут, ответы на вопросы преподавателя. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач работы, ее актуальность; описание выполненной работы; основные выводы и предложения, разработанные студентом в процессе выполнения курсовой работы. Оценка «отлично» ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу. При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе, раскрыта полностью, все выводы студента подтверждены материалами исследования и расчетами. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Тема работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который допускал просчеты и ошибки в работе, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ. Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению. Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям. Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа. Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий. Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере. В ходе самостоятельного освоения дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ

формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ О.Г. Волокитин
_____ 2022 г.

ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт и электротехника**

Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	36	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	20	
самостоятельная работа	16	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (3.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	16	16	16	16
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Власов Ю.А. _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Халтурин Д.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Методология научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: 2021/2026 уч.г.

Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой ВОЛОКИТИН Геннадий Георгиевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью научно-исследовательской работы закрепление и углубление теоретической подготовки аспиранта, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		2.1.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)	
2.1.2	Научно-исследовательская деятельность	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"	
2.2.2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты по направлению темы научно-квалификационной работы (диссертации)	
2.2.3	Научная деятельность направленная на подготовку диссертации к защите	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:						
3.1.1	Знает как проводить патентные исследования и их анализ в области производства инновационных строительных материалов и изделий						
3.1.2	Знает как планировать и проводить научно-исследовательские работы, в том числе с использованием прикладных программных продуктов						
3.1.3	Знает как интерпретировать результаты научно-исследовательских работ в области производства строительных материалов и изделий, формулирование соответствующих выводов						
3.1.4	Знает как контролировать проведение научно-исследовательских работ, предусмотренных тематическим планом						
3.1.5	Знает как формировать новые направления научных исследований в области производства инновационных строительных материалов и изделий						
3.2	Уметь:						
3.2.1	Умеет проводить патентные исследования и их анализ в области производства инновационных строительных материалов и изделий						
3.2.2	Умеет планировать и проводить научно-исследовательские работы, в том числе с использованием прикладных программных продуктов						
3.2.3	Умеет как интерпретировать результаты научно-исследовательских работ в области производства строительных материалов и изделий, формулирование соответствующих выводов						
3.2.4	Умеет контролировать проведение научно-исследовательских работ, предусмотренных тематическим планом						
3.2.5	Умеет формировать новые направления научных исследований в области производства инновационных строительных материалов и изделий						
3.3	Владеть:						
3.3.1	Способен проводить патентные исследования и их анализ в области производства инновационных строительных материалов и изделий						
3.3.2	Способен планировать и проводить научно-исследовательские работы, в том числе с использованием прикладных программных продуктов						
3.3.3	Способен интерпретировать результаты научно-исследовательских работ в области производства строительных материалов и изделий, формулирование соответствующих выводов						
3.3.4	Способен контролировать проведение научно-исследовательских работ, предусмотренных тематическим планом						
3.3.5	Способен формировать новые направления научных исследований в области производства инновационных строительных материалов и изделий						

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Организация научно - исследовательской, рационализаторской и изобретательской работы.						

1.1	Выполнение индивидуального задания, работа оп месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике. Проведение работ по изготовлению материалов, образцов по теме магистерского исследования. Статистический анализ и представление полученных результатов экспериментальных исследований. /Ср/	3	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0	
1.2	Выполнение индивидуального задания, работа оп месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике. Проведение работ по изготовлению материалов, образцов по теме магистерского исследования. Статистический анализ и представление полученных результатов экспериментальных исследований. /Лек/	3	0,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0	
1.3	Выполнение индивидуального задания, работа оп месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника по практике. Проведение работ по изготовлению материалов, образцов по теме магистерского исследования. Статистический анализ и представление полученных результатов экспериментальных исследований. /Пр/	3	0,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0	
	Раздел 2. Проведение экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов.						
2.1	Использование на практике полученных в процессе обучения навыков и знаний в организации экспериментально-исследовательских и производственных работ. Участие во внедрении результатов исследований и практических разработок. Использование нормативных правовых документов в ходе выполнения производственных работ /Ср/	3	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0	
2.2	Использование на практике полученных в процессе обучения навыков и знаний в организации экспериментально-исследовательских и производственных работ. Участие во внедрении результатов исследований и практических разработок. Использование нормативных правовых документов в ходе выполнения производственных работ /Лек/	3	0,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0	

2.3	Использование на практике полученных в процессе обучения навыков и знаний в организации экспериментально-исследовательских и производственных работ. Участие во внедрении результатов исследований и практических разработок. Использование нормативных правовых документов в ходе выполнения производственных работ /Пр/	3	2,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0	
	Раздел 3. Выполнение индивидуального задания, включающего в себя сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала по проблемам, связанным со строительным материаловедением.						
3.1	Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике. /Ср/	3	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0	
3.2	Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике. /Лек/	3	7		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0	
3.3	Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление дневника, отчета, защита отчета по практике. /Пр/	3	9		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ПРАКТИКЕ

1. Наука и научный поиск. Функции науки и формы научного познания.
2. Понятие исследования, типология исследований.
3. Теоретические и эмпирические исследования.
4. Фундаментальные, прикладные исследования и разработки.
5. Структура научного исследования.
6. Сущность и специфика научного исследования в технических науках.
7. Основные источники научной информации. Специфика работы.
8. Изучение учебных изданий.
9. Справочно-информационные издания.
10. Изучение периодических изданий.
11. Использование Интернет-ресурсов в научно-исследовательской работе.
12. Изучение литературы. Конспект и его составление. Тезисы и цитаты.
13. Научная информация: понятие, особенности, виды.
14. Научная литература: понятие, особенности, виды.
15. Источники информации: понятие и виды.
16. Работа с каталогами и базами научной информации.
17. Правила реферирования научной литературы.
18. Анализ вторичной научной информации.
19. Правила научного цитирования.
20. Этап обработки и интерпретации данных в научном исследовании.
21. Способы систематизации и обобщения, полученных в ходе экспериментальной работы результатов;
22. Способы статистической обработки материала и его интерпретации.
23. Основные виды эксперимента: лабораторный, естественный, формирующий.

24. Преимущества и недостатки, имеющие место в научных исследованиях.
25. Формальная классификация экспериментов.
25. Классификация экспериментов по Д. Кэмпбеллу.
26. Эксперимент как совместная деятельность экспериментатора и испытуемого.
27. Типы экспериментальных ситуаций.
28. Факторы взаимодействия экспериментатора и испытуемого, искажающие результаты эксперимента.
29. Мотивационные компоненты, определяющие участие в эксперименте.
30. Методы контроля влияния личности испытуемого на эксперимент.
31. Личность и деятельность экспериментатора.
32. Мотивационный профиль экспериментатора.
33. Ожидания и установки экспериментатора.
34. Типичные ошибки экспериментатора.
35. Личность и деятельность испытуемого в эксперименте.
36. Планы описания эксперимента как деятельности испытуемого.
- Личностный профиль испытуемого.
37. Фактор социальной желательности.
38. Алгоритм проведения экспериментального исследования.
39. Содержательные аспекты основных этапов экспериментального исследования.
40. Экспериментальная выборка.
41. Эксперимент с одним испытуемым.
42. «Дизайны» конструирования экспериментальных групп.
43. Правила формирования выборки испытуемых.
44. Состав выборки по фактору возраста и пола.
45. Понятие «зависимой» и «независимой» переменной.
46. Проблема выделения независимой переменной и ее изоляция от других переменных.
47. Виды независимых переменных.
48. Зависимая переменная.
49. Формально-динамические и содержательные параметры поведения как виды зависимой переменной.
50. Типы зависимой переменной. Отношения между переменными.
51. Контроль переменных.
52. Основные приемы контроля над влиянием внешних переменных на результат эксперимента.

5.2. Темы письменных работ

-

5.3. Фонд оценочных средств

ФОС представлен в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Дневник по производственной практике.

Отчет о прохождении производственной практики.

Вопросы к зачету.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Пименова, Лариса Николаевна, Кудяков, Александр Иванович, Стешенко, Алексей Борисович	Физико-химические методы исследования строительных материалов: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2020
ЛП.2	Волокитин, Геннадий Георгиевич, Скрипникова, Нелли Карповна, Шиляев, Алексей Михайлович, Петроченко, Владимир Викторович	Плазменные технологии в строительстве	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2005

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Андриевский, Ростислав Александрович, Рагуля, Андрей Владимирович	Наноструктурные материалы: учебное пособие для вузов по спец. 651800 "Физическое материаловедение"	М.: Академия, 2005
Л1.4	Бабушкин, Владимир Иванович, Матвеев, Герман Михайлович, Мчедлов-Петросян, Отар Петрович	Термодинамика силикатов	М.: Издательство литературы по строительству, 1972
Л1.5	Никольский, А. Б., Баличева, Тамара Георгиевна, Безрукова, Людмила Павловна, Звинчук, Ростислав Алексеевич	Физические методы исследования неорганических веществ: учебное пособие	М.: Академия, 2006
Л1.6	Скрипникова, Нелли Карповна	Рентгенофазовый анализ: методические указания к практическим занятиям	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2010

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	GIMP 2.6.12-2
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	Inkscape
6.3.1.5	LibreOffice
6.3.1.6	OriginPro
6.3.1.7	КОМПАС-3D V15
6.3.1.8	Microsoft Office стандартный 2013

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
102/5	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Принтер Телефон Факс		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
104/5	Компьютерный класс	Столы Стулья Доска Монитор Камера Колонки Экран для проектора Роутер	GIMP 2.6.12-2 Inkscape LibreOffice Scilab 5.3.3 XnView Mozilla Firefox КОМПАС-3D V15	г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
204/5	Лаборатория	Столы Стулья Доска Проектор Экран для проектора Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
205/5	Лаборатория	Столы Стулья Доска Экран для проектора Колонки Монитор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	

209/5	Лаборатория	Столы Стулья Доска Экран для проектора Проектор		г. Томск, пл. Соляная, д. 2, строение 5	
-------	-------------	---	--	--	--

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

Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

Процедура защиты отчета о прохождении практики.

Защита отчета о прохождении практики представляет собой устный публичный доклад студента, на который ему отводится 8 минут, ответы на вопросы руководителя практики и сотрудников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу. Устный доклад студента включает: раскрытие цели и задач производственной практики; описание выполненной работы; основные выводы и предложения, разработанные студентом в процессе прохождения практики. Содержание отчета определяется программой практики и зависит от ее вида и продолжительности. Отчет должен отражать результаты, полученные практикантом в период практики, а также материалы по индивидуальному заданию (выдается руководителем практики). Он составляется на основании выполняемой работы, личных наблюдений и исследований, а также по материалам экскурсий, пройденных в период практики. Отчет сдается руководителю практики от университета не позднее 15 дней после возвращения студента с практики (каникул). Примерный объем отчета составляет 20 страниц.

Отчет о прохождении практики принимается в том случае, если он выполнен технически грамотно, иллюстрирован рисунками и схемами, содержит список нормативных документов, изученных в период практики, основные выводы и предложения по практике, подтвержденные представленными в работе материалами или расчетами, а студент, во время защиты, продемонстрировал твердые знания полученных практических навыков, грамотное и логически стройное изложение материала, уверенность и точность ответов на вопросы или незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, уверенно исправляемые после дополнительных вопросов.

Процедура зачёта.

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой. Зачёт проводится в форме собеседования по вопросам, которые предполагают проверку полученных практических навыков и теоретической подготовки. На подготовку ответов отводится 45 минут. К зачету допускается студент, выполнивший программу практики, получивший положительный отзыв (характеристику) о работе и общую положительную оценку при защите отчета. В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Порядок организации производственной практики обучающихся определяется «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30, факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

_____ 2022 г.

ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Механические свойства металлов

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильный транспорт и электротехника**

Учебный план 2.6.17_ИУП_24.plx
2.6.17. Материаловедение

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 18

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (3.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	1	1	1	18
Итого ауд.	1	1	1	18
Контактная работа	1 8	1 8	1 8	18
Сам. работа	1	1	1	18
Итого	3	3	3	36

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Власов Ю.А. _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Механические свойства металлов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.6.17. Материаловедение

утвержденного учёным советом вуза от 02.09.2022 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: ____ уч.г.

Зав. кафедрой ВЛАСОВ Юрий Алексеевич

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой ВЛАСОВ Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой ВЛАСОВ Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой ВЛАСОВ Юрий Алексеевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

___ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автомобильный транспорт и электротехника

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой ВЛАСОВ Юрий Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	состоит в формировании комплекса базовых знаний и представлений о строении металлов и сплавов, об их структуре, о связи физических свойств металлов и сплавов с их структурой и химическим составом, о методах обработки с целью получения необходимых свойств.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		2.1.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Материаловедение	
2.1.2	Методология научных исследований	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская деятельность	
2.2.2	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"	
2.2.3	Научная деятельность направленная на подготовку диссертации к защите	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:	
3.1.1	1. Основные типы твердых тел, типы связей между атомами, кристаллическая структура, основные типы структурных дефектов, строение металлов и сплавов, их	
3.1.2	классификация;	
3.1.3	2. Диаграммы состояний, их типы, методы построений;	
3.1.4	3. Формирование тепловых, электрических, магнитных и других свойств металлов и	
3.1.5	сплавов, влияние на них структуры, обработки, внешних и внутренних факторов;	
3.1.6	4. Основные экспериментальные методы изучения структуры и характеристик металлов	
3.1.7	и сплавов.	
3.2	Уметь:	
3.2.1	1. Читать и понимать научно-техническую литературу по физике металлов и сплавов, по	
3.2.2	материаловедению в предстоящей области профессиональной деятельности;	
3.2.3	2. Делать простые расчеты основных характеристик металлов и сплавов;	
3.2.4	3. Проводить измерения основных характеристик металлов и сплавов;	
3.2.5	4. Объяснить основные свойства металлов и сплавов исходя из их структуры, химического состава, влияния на них обработки и внешних факторов;	
3.2.6	5. Обоснованно выбрать состав материала и условия его обработки для получения	
3.2.7	необходимых качеств изделий в профессиональной деятельности;	
3.2.8	6. Определять направление технического прогресса и высокоэффективных	
3.2.9	технологий в области новых материалов.	
3.3	Владеть:	
3.3.1	1. Навыки работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;	
3.3.2	2. Навыки проведения измерений и расчетов основных характеристик металлов и сплавов;	
3.3.3	3. Навыки работы с научной и технической литературой	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Металлы в периодической таблице элементов. Строение электронных оболочек металлов. Классификация металлов. Зонная структура металлов						

1.1	Кристаллическое строение металлов и сплавов. Дефекты кристаллического строения. Экспериментальные методы изучения кристаллической структуры металлов и сплавов /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.2	Строение реальных металлических кристаллов. Поликристаллическая структура. Текстура. Влияние микроструктуры на физические свойства. Металлографические методы изучения микроструктуры металлов и сплавов. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.3	Кристаллизация. Механизм кристаллизации. Факторы, влияющие на процесс кристаллизации. Критический размер. Гомогенная и гетерогенная кристаллизация. Форма и размер кристаллов. Применение монокристаллов на практике. Методы выращивания монокристаллов /Пр/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.4	Строение сплавов. Механическая смесь. Твердые растворы замещения и внедрения. Ограниченные и неограниченные твердые растворы. Упорядоченные твердые растворы. Электронные соединения. Химическое соединение /Ср/	3	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
	Раздел 2. Термодинамика металлов и сплавов. Условие равновесия фаз. Химический потенциал. Геометрическая иллюстрация условия равновесия. Правило фаз.						

2.1	Диаграмма состояния для сплавов с неограниченной растворимостью компонент в твердом и жидком состояниях. Диаграмма состояния для сплавов, образующих механические смеси в твердом состоянии и полностью растворимых в жидком состоянии. Диаграмма состояния для систем с ограниченной растворимостью компонент в твердом состоянии и полностью растворимых в жидком состоянии. Диаграмма состояния для систем с превращениями в твердом состоянии. Диаграмма состояния систем с промежуточной фазой. Диаграмма состав - свойство. /Пр/	3	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
2.2	Диаграмма состояния тройных систем. Концентрационный треугольник. Изотермическое сечение. Правило отрезков. Экспериментальные методы построения диаграмм состояния. Метод дифференциально - термического анализа. Метод термического анализа. Метод отжига и закалки. Построение диаграмм состояния методом изучения физических свойств. Построение диаграмм состояния методом рентгеновского фазового анализа. Пример построения диаграммы состояния для системы свинец -сурьма термическим методом. /Ср/	3	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
	Раздел 3. Теплоемкость металлов. Классическая теория теплоемкости Закон Дюлонга и Пти, Квантовая теория теплоемкости твердого тела по Эйнштейну. Теория теплоемкости Дебая. Характеристическая температура. Вклад в теплоемкость свободных электронов.						

3.1	Тепловое расширение металлов и методы его измерений. Теплопроводность металлов. Вклад электронов проводимости металлов в теплопроводность. Методы измерения теплопроводности /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
3.2	Электропроводность металлов. Классическая теория электропроводности металлов. Трудности классической теории электропроводности. Понятие о квантовой теории электропроводности металлов. Механизмы рассеяния электронов. Влияние дефектов кристаллического строения, наклепа, посторонних примесей на электрическое сопротивление металлов. Зависимость электросопротивления металлов от температуры. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
3.3	Свойства контактов металлов. Свойства контакта металл - полупроводник и полупроводник - полупроводник. Термоэлектрические свойства металлов: термо -Э.д.с., эффект Пельтье, эффект Томсона. Гальваномагнитные и термомагнитные явления. /Пр/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
3.4	Магнитные свойства металлов и сплавов. Классификация металлов по магнитным свойствам. Ферромагнетизм в металлах. Доменная структура. Кривая намагничивания. Магнитный гистерезис. Магнитострикция и магнитоупругий эффект. Методы исследований магнитных свойств металлов. /Ср/	3	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проведения зачета.

1. Металлы в периодической таблице элементов. Строение электронных оболочек металлов. Классификация металлов.

Зонная структура металлов Кристаллическое строение металлов и сплавов. Дефекты кристаллического строения. Экспериментальные методы изучения кристаллической структуры металлов и сплавов.

2. Строение реальных металлических кристаллов. Поликристаллическая структура. Текстура. Влияние микроструктуры на физические свойства. Металлографические методы изучения микроструктуры металлов и сплавов. Кристаллизация. Механизм кристаллизации. Факторы, влияющие на процесс кристаллизации. Критический размер. Гомогенная и гетерогенная кристаллизация. Форма и размер кристаллов. Применение монокристаллов на практике. Методы выращивания монокристаллов

3. Строение сплавов. Механическая смесь. Твердые растворы замещения и внедрения. Ограниченные и неограниченные твердые растворы. Упорядоченные твердые растворы. Электронные соединения. Химическое соединение.

4. Термодинамика металлов и сплавов. Условие равновесия фаз. Химический потенциал. Геометрическая иллюстрация условия равновесия. Правило фаз.

5. Диаграмма состояния для сплавов с неограниченной растворимостью компонент в твердом и жидком состояниях. Диаграмма состояния для сплавов, образующих механические смеси в твердом состоянии и полностью растворимых в жидком состоянии. Диаграмма состояния для систем с ограниченной растворимостью компонент в твердом состоянии и полностью растворимых в жидком состоянии.

6. Диаграмма состояния для систем с превращениями в твердом состоянии. Диаграмма состояния систем с промежуточной фазой. Диаграмма состав-свойство. Диаграмма состояния тройных систем. Концентрационный треугольник.

7. Изотермическое сечение. Правило отрезков. Экспериментальные методы построения диаграмм состояния. Метод дифференциально-термического анализа. Метод термического анализа. Метод отжига и закалки. Построение диаграмм состояния методом изучения физических свойств.

8. Построение диаграмм состояния методом рентгеновского фазового анализа. Пример построения диаграммы состояния для системы свинец –сурьма термическим методом.

9. Теплоемкость металлов. Классическая теория теплоемкости Закон Дюлонга и Пти, Квантовая теория теплоемкости твердого тела по Эйнштейну. Теория теплоемкости Дебая. Характеристическая температура.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Гольдштейн, М. И.	Термическая обработка и физика металлов: межвуз. сб. науч. трудов	Свердловск: [б. и.], 1984
ЛП.2	Гольдштейн, М. И.	Термическая обработка и физика металлов: межвуз. сб. науч. трудов	Свердловск: [б. и.], 1986
ЛП.3	Альмухаметов, Рафаил Фазылович, Якшибаев, Р. А.	Структурные и кристаллохимические аспекты быстрого ионного переноса в твердых электролитах: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора физико-математических наук : спец. 01.04.07 - физика конденсированного состояния	Уфа: [б. и.], 2006
ЛП.4	РАН	Физика металлов и металловедение	М.: Наука, 1999
ЛП.5	Пирсон, У.	Кристаллохимия и физика металлов и сплавов : в 2-х ч.	М.: Мир, 1977
ЛП.6	Смирнов, В. С.	Физика металлов и металловедение: [сб. трудов]	М.: Транспорт, 1970
ЛП.7	Литвинов, Виктор Сергеевич, Гриб, Стелла Владимировна, Попов, Артемий Александрович	Физика металлов. Рекристаллизация металлов и сплавов: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
ЛП.8	Кудреватых, Николай Владимирович, Волегов, Алексей Сергеевич	Физика металлов. Редкоземельные металлы и их соединения: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Литвинов, Виктор Сергеевич, Гриб, Стелла Владимировна, Попов, Артемий Александрович	Физика металлов. Рекристаллизация металлов и сплавов: учебное пособие для спо	Москва: Юрайт, 2022
Л2.2	Квеглис, Людмила Иосифовна	Физика металлов как основа создания металлических наноматериалов: Учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Квеглис, Л. И.	Физика металлов как основа создания металлических наноматериалов: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2019
ЛЗ.2	Панов, Д. О., Коковьякина, С. А.	Физика металлов: учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2013
ЛЗ.3	Ливанов, Д.В.	Физика металлов: Учебник для вузов: учебник	Москва: МИСиС, 2006
ЛЗ.4	Шепелевич, В.Г.	Физика металлов и металловедение. Лабораторный практикум: учебное пособие	Москва: Вышэйшая школа, 2012

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	МойОфис Таблица
6.3.1.3	МойОфис Текст
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.5	AnyDesk

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
101/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная	
102/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
103/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	

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

--